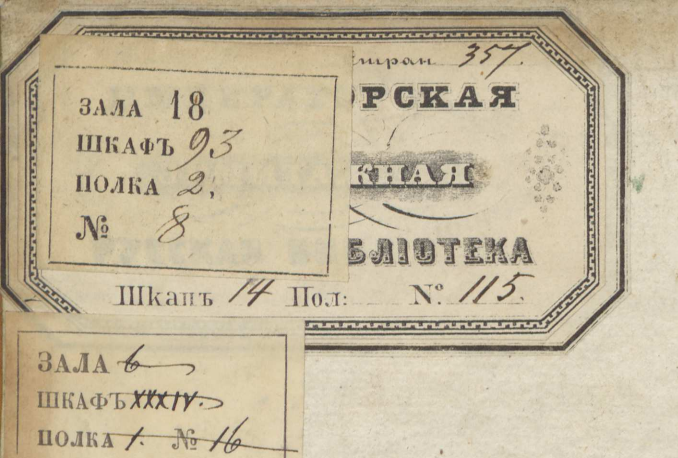
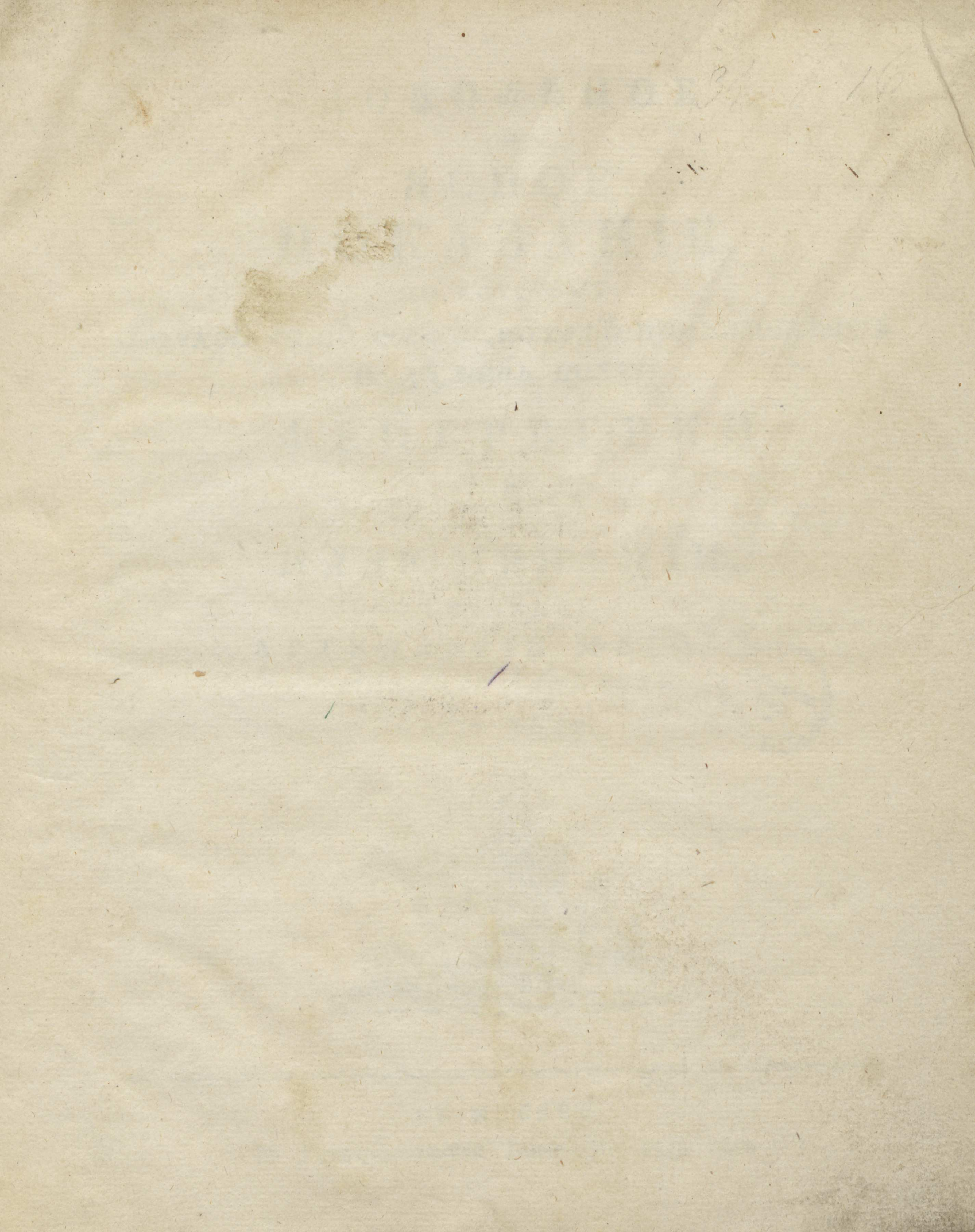




ЗАЛА 18
ШКАФЪ 93
ПОЛКА 2,
№ 8
357
…ОРСКАЯ
…КНАЯ
…БЛІОТЕКА
Шкапъ 14 Пол: № 115
ЗАЛА 6
ШКАФЪ XXXIV
ПОЛКА 1. № 16





ДОВОЛЬНОЕ
И
ЯСНОЕ
ПОКАЗАНІЕ,
ПО КОТОРОМУ
Всякой самъ собою можетъ приготоплять и дѣлать псякіе
ФЕЙЕРВЕРКИ
И
РАЗНЫЯ
ИЛЛЮМИНАЦІИ,
Сочинилъ
АРТИЛЛЕРІИ МАІОРЪ
МИХАЙЛО ДАНИЛОВЪ.
1777 году.



ВЪ МОСКВѢ,
ВЪ *Университетской* Типографіи 1779 года.

ОДОБРЕНІЕ.

По приказанію Императорскаго Московскаго Университета Господъ Кураторовъ, я читалъ Довольное и Ясное Показаніе, по которому всякой самъ собою можетъ приготовлять и дѣлать всякіе фейерверки и разныя иллюминаціи, *и не нашелъ въ ней ничего противнаго наставленію, данному мнѣ о разсматриваніи печатаемыхъ въ Университетской Типографіи книгъ; почему оная и напечатана быть можетъ. Коллежскій Совѣтникъ, Краснорѣчія Профессоръ и Ценсоръ печатаемыхъ въ Университетской Типографіи книгъ.*

АНТОНЪ БАРСОВЪ.





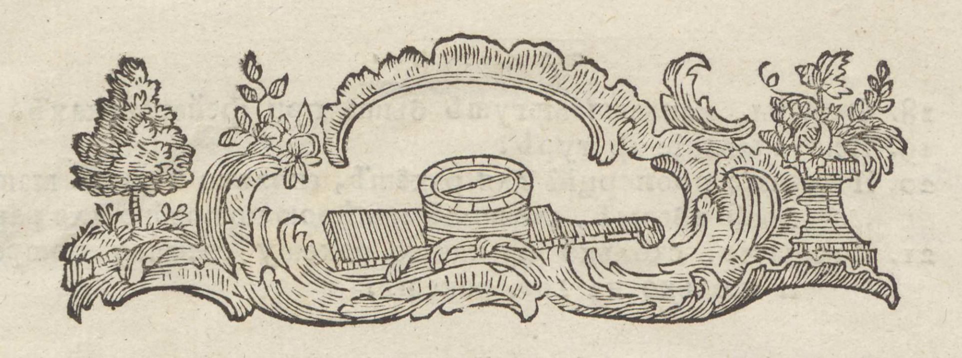
ПРЕДУВѢДОМЛЕНІЕ.

Какіе до временъ Императора ПЕТРА ПЕРВАГО были въ Россіи фейерверки, или художественные огни, намъ то не извѣстно. А во времена Его Величества художественные огни изготовляли Преображенскаго полку бомбардирскіе Офицеры Карчминъ и Писаревъ, которыхъ записки для составленія ракетъ и до нашихъ временъ сохранены. Въ тогдашнее время фейерверкъ исправляла помянутая рота: потомъ, когда Графъ Миннихъ былъ Фельдцейгмейстеромъ, то составленіе и изготовленіе фейерверковъ зависѣло только отъ Артиллеріи. Въ Россіи первымъ фейерверкеромъ былъ, а потомъ и Оберъ-Фейерверкеромъ Г. Демидовъ: а по немъ фейерверкеромъ Г. Мартыновъ, находящійся нынѣ при Артиллеріи Генералъ Порутчикомъ. Послѣ того находясь я при изготовленіи какъ фейерверковъ, такъ и иллюминаціи, удостоенъ былъ въ 1756. въ Оберъ-Фейерверкеры, и во всю мою при лабораторіи бытность не мало упражнялся какъ въ военныхъ, такъ и фейерверочныхъ дѣлахъ и работахъ. Но какъ нынѣ въ губерніяхъ и прочихъ городахъ также партикулярные многіе люди имѣютъ охоту представлять фейерверки и иллюминаціи, а не имѣя случая быть и видѣть оныхъ работы при лабораторіи, по однимъ рецептамъ или запискамъ, имѣютъ не малое затрудненіе въ произвожденіи оныхъ въ желаемое дѣйствіе: то для облехченія ихъ въ томъ

трудностей постарался я по своей возможности оныя Фейерверочныя работы изъяснить описаніемъ и рисунками, дабы, имѣвъ къ тому потребные только матеріалы, могли по предложенному довольному показанію удобно изготовлять фейерверки и иллюминаціи. Естьли предпріятіе мое будетъ удачно, и любителямъ сего искусства покажется, то я за не малое себѣ почту удовольствіе.

М. Д.

ЧАСТЬ



ЧАСТЬ I.

О ФЕЙЕРВЕРКАХЪ.

Фейерверки, или художественные огни, составляются изъ горючей матеріи, которой главные составы суть: селитра, сѣра и уголь; а прочія принадлежности служатъ только къ симъ дополненіемъ.

Фейерверки бываютъ разной величины, и представляютъ разныя фигуры, огни и цвѣты.

Главныя заготовленія къ фейерверку состоятъ изъ нижеслѣдующихъ вещей:

1. Планной фитиль.
2. Скорострѣльной фитиль.
3. Палительной фитиль.
4. Ракета верьховая со шлагомъ.
5. Ракета верьховая со звѣздками,
6. Ракета для вертячихъ колесъ.
7. Ракета для фонтановъ.
8. Фонтаны на водѣ, или дукеры.
9. Швермоны на водѣ, или квекари.
10. Швермоны, или земляныя ракеты.
11. Звѣздки для ракетъ и помпфейеру.
12. Звѣздки о пяти листочкахъ.
13. Свѣчки пирамидныя, и для всякихъ фигуръ.
14. Свѣчки палительныя.
15. Люцкугели, или бумажные со звѣздками верьховые шары.
16. Ландсъ-кугели, или земляные котки, чиненые со звѣздками и шлагами.
17. Спуски ракетные и бутки.

18. Фигуры, каковыя могутъ быть при фейерверкахъ.
19. Истолкованіе фигуръ.
20. Показаніе пропорцій для ракетъ, сколько какихъ матеріаловъ вѣсомъ, счетомъ и мѣрою потребно для ракеты.
21. Показаніе, сколько на какую ракету составу потребно, и сколько на 100. ракетъ.

I.

Фитиль планной.

Для плана фитиль употребляется трехцвѣтной.

1.) Синій.

2.) Желтой.

3.) Бѣлой.

Для фитиля прежде надлежитъ навить изо льну веревокъ слабо, а не круто, толщиною въ поперешникъ на 1. дюймъ, а другія тонѣе и толще, длиною не болѣе 3. аршинъ.

ПРОПОРЦІЯ СОСТАВА ФИТИЛЯ.

Синій.

Сѣры	30. фун.	0 золотн.
Мякоти или толченаго пороху.	0	6.

Желтой.

1. *Способъ.* Видъ

Сѣры	24. фун.	0 золотн.
Антимоніи	15.	0
Топленаго звѣздокъ состава	1.	0

2. *Способъ.* Видъ

Сѣры	12. фун.	0 золотн.
Антимоніи	2.	0

3. *Способъ.* Видъ

Сѣры	15. фун.	0 золотн.
Антимоніи	4.	0

4. *Способъ.* Видъ

Сѣры	60. фун.	0 золотн.
Антимоніи	6.	0
Селитры	4.	0

Бѣлой

Бѣлой.

	1. Способъ.		Видъ.
Сѣры	30. фун.		О золотн.
Бѣлаго мышьяку	1.		40.
	2. Способъ.		Видъ
Сѣры	12. фун.		О золотн.
Мышьяку	$1\frac{1}{2}$.		О
	3. Способъ.		Видъ
Сѣры	60. фун.		О золотн.
Селитры	6.		О
Бѣлаго мышьяку	4.		О
	4. Способъ.		Видъ
Сѣры	12. фун.		О золотн.
Антимоніи	24.		О

Изъ оныхъ составовъ, которой потребенъ будетъ, каждую вещь надобно развѣсить на вѣсахъ: сѣру положивъ въ котелъ распюпить такъ какъ, масло конопляное, потомъ прочія матеріи растереть мѣлко, а растертыя всыпать въ растопленную сѣру, и размѣшавъ обмочить фитильныя веревки въ сѣру, въ которой поваривъ не много, и вынявъ желѣзными крючками, проволакивать сквозь крѣпкую на рукѣ кожаную рукавицу. Такъ обмакивать и проволакивать должно два раза, послѣ чего фитиль будетъ готовъ.

Планныя звенья для прибиванія фитиля надлежитъ дѣлать изъ тонкихъ досокъ; звенья же тѣ должны быть шириною въ $1\frac{1}{2}$. аршинъ, длиною отъ 5. до 7. аршинъ, и оныя сколачивать безъ клею на планки, или узенькія дощечки желѣзными гвоздками. Притомъ дощатыя звенья должно выкрасить. Развесть сажи на мездринномъ клею, прибавить песку и толченаго кирпича: разложивъ оныя звенья подъ крышкою или въ большой свѣтлицѣ, разбить мѣловою ниткою въ квадраты, и нарисовать съ рисунка точное изъображеніе мѣломъ. Но чтобъ рисунокъ оной не стерся, то разведя толченаго мѣлу на мездринномъ клею, провесть по мѣловому рисованью кистью. По семужъ рисунку прибить фитиль гвоздьми, крючками и скобками желѣзными по приличности, гдѣ какой цвѣтъ потребенъ.

Раз-

Разведя мякоти (тертаго пороху) на винѣ, или на водѣ, подмазать щетинною кистью фитиль, сверьхъ того перепутать не часто для скораго запаленія скорострѣльнымъ фитилемъ.

Для оныхъ планныхъ звеньевъ надлежитъ поставить столбы, вышиною смотря по рисунку, а шириною столбъ отъ столба на $4\frac{1}{2}$. аршина, и обрешетить столбы вверьхъ, решетина же одна отъ другой должна отстоять на 1. аршинъ.

Каждаго столба верьхъ развязать канатомъ на четыре стороны, прибивать планныя звенья къ столбамъ желѣзными гвоздями, бить же свинцовымъ молоткомъ или деревянною колотушкою; а отъ желѣзнаго молотка и отъ топора сдѣлаются искры, которыя прежде времени планъ зажечь могутъ.

По сожженіи въ опредѣленное время, надлежитъ валить планъ на задъ, или на передъ, куда способнѣе, и заливать водою; на бокъ же валить опасно, по тому что сдѣлается изъ лѣсу великая куча, которой загасить скоро не способно.

2.

Скорострѣльной фитиль.

Скорострѣльной фитиль, которой называется также и стапинъ, дѣлается изъ пряденой въ одну нить хлопчатой бумаги.

Пряденую оную бумагу надлежитъ взвѣсить на вѣсахъ, и положить на каждой фунтъ бумаги $\frac{1}{2}$. фунта селитры. Смѣшанную бумагу съ селитрою положивъ въ котелъ налить водой, и варить на огнѣ, пока бумага потонетъ: потомъ вынявъ изъ котла бумагу высушить.

Развесть мякоть (толченой порохъ) на винѣ, или за неимѣніемъ вина на водѣ, высушенную бумагу положить въ разведенную мякоть, и давъ пролежать бумагѣ день, вынять вонъ, и мокрую проволакивать чрезъ деревянную доску. Или мякоти насыпать на столъ, и бумагу катать ладонью по мякоти, а скатанную навивать на вьюшку, которой въ діаметеръ долженъ быть въ аршинъ. Навивъ фитиль на вьюшку, напудрить пороховою мякотью и высушить.

Доброту же онаго познавать слѣдующимъ образомъ: положивъ нѣкоторую часть фитиля на землю, зажечь: и естьли оная скоро вспыхнетъ такъ, что послѣ сгорѣнья ничего кромѣ пепла не оставитъ, то такой фитиль почитается за хорошій.

При фейерверкахъ ко всѣмъ приводамъ употребляется скорострѣльной фитиль другаго образа, и оной дѣлается слѣдующимъ по-

порядкомъ: сварить крохмалу на рейнскомъ уксусѣ очень жидко, и развести въ ономъ крохмалѣ пороховую мякоть, а фитильную бумагу намочить прежде въ рейнскомъ уксусѣ, и выжать бумагу руками слегка: послѣ сего положивъ бумагу въ разведеную съ крохмаломъ мякоть, перемѣшать ее съ мякотью. Потомъ вынявъ вонъ, протягивать чрезъ доску, и въ двѣ пряди не сученыя навивать на вьюшку, какъ выше сказано, и напудривъ мякотью высушить. Такой скорострѣльной фитиль въ приводахъ весьма удобенъ; его продѣваютъ въ клееныя изъ бумаги трубки, и стыкаютъ трубку съ трубкою, на какое разстояніе потребно будетъ.

3.
Палительной фитиль.

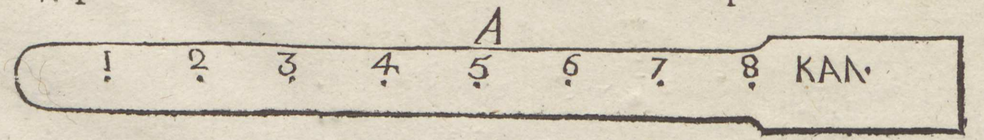
Палительной фитиль дѣлается изъ чистаго льну, въ которомъ не было бы кострики. Вьютъ его въ три пряди, толщиною не тонѣе мизинца. Варятъ въ щолоку изъ козельской или и простой золы, и вынявъ изъ щолоку, и скрутивъ его гораздо, засушиваютъ. Тотъ фитиль почитается за хорошій, въ которомъ уголь держится крѣпко.

4.
Ракета перьхопая со шлагомъ.

Ракета при фейерверкахъ составляетъ, можно сказать, первое и главное дѣйствіе. Когда ракета по пропорціи исправно сдѣлана, тогда она своимъ полетомъ вверьхъ оказываетъ зрѣнію великое удовольствіе.

Ракета, такъ какъ пушка, отъ дула своего имѣетъ пропорцію, и именуется вѣсомъ. Ракеты дѣлаютъ отъ трехъ лотовъ до 24. фунтовъ и больше. Для ракеты мѣра уставлена отъ свинцоваго вѣсу. Взять калиберъ, какого вѣсу пожелаешь, съ масштаба свинцоваго вѣсу на примѣръ 3. фунта: оные три фунта составятъ всей ракеты толстоту. Естьлижъ сію толстоту взять семь разъ, то будетъ длина ракеты.

Взять калиберъ (толстоту ракеты), раздѣлить на семь равныхъ частей, а отъ семи въ пять частей толстотою, сдѣлать деревянной навойникъ какъ *A.* на которой навиваютъ ра-

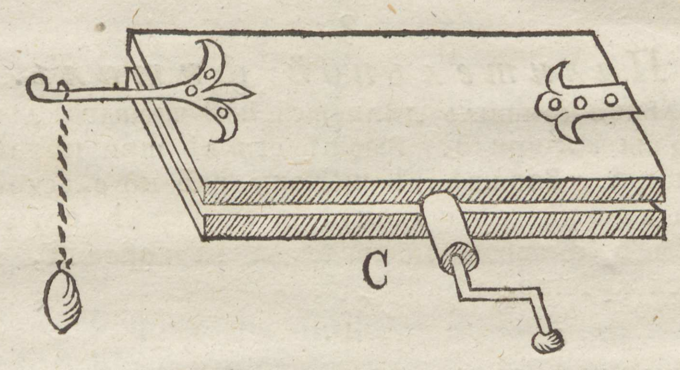


 кетную

кетную гилзу, или корпусъ изъ бумаги скатанной *В.* толстота

стѣнъ бумажной гилзѣ по $\frac{1}{7}$ част. калибра.

Для сдѣланія гилзы, взять бумаги картузной хорошей и нарѣзать вдоль листа полосами, шириною противъ длины ракеты, семь калибровъ, навивать на навойникъ, положа между двумя досками, вертѣть навойникъ какъ *С.* наставливать бумагу,



концы склеивать клестеромъ, навивать бумаги на навойникъ столько, чтобъ гилза равно была въ калиберъ.

Снять гилзу съ навойника, затянуть одинъ конецъ веревкою.

Для затягиванія ракетной гилзы, укрѣпить веревку однимъ концомъ къ стѣнѣ, на другой конецъ привязать шестъ, перевернуть веревку кругомъ гилзы, ногой стать на шестъ, затягивать гилзу, держа конецъ навойника при концѣ въ гилзѣ дюйма на полтора, концы у гилзы обрѣзать ножемъ, оставить длины ровно семь калиберовъ. Концы обмочить въ растопленной клей, дабы при набойкѣ въ формѣ бумага не заворачивалась. И такимъ образомъ бумажная для ракеты гилза будетъ готова.

ПОКАЗАНІЕ, СКОЛЬКО КАКИХЪ ВЕЩЕЙ ПОТРЕБНО ДЛЯ СОСТАВУ ВЕРЬХОВЫХЪ РАКЕТЪ.

Перпой способъ.

Сѣры - - - - -	1.
Селитры - - - - -	2.
Мякоти - - - - -	3.

Второй

Второй способъ.

Селитры	- - - -	32.
Сѣры	- - - - - -	$6\frac{1}{2}$.
Уголья толченаго изъ липы.		14.

Третій способъ.

Селитры	- - - - -	8.	ко всѣмъ калибрамъ годенъ.
Сѣры	- - - - - -	2.	
Мякоти	- - - - - -	12.	
Уголья	- - - - - -	4.	

Четвертой способъ бѣлой.

Селитры	- - - - -	18.	ко всѣмъ годенъ.
Сѣры	- - - - - -	4.	
Уголья	- - - - -	6.	

Пятой способъ бѣлой.

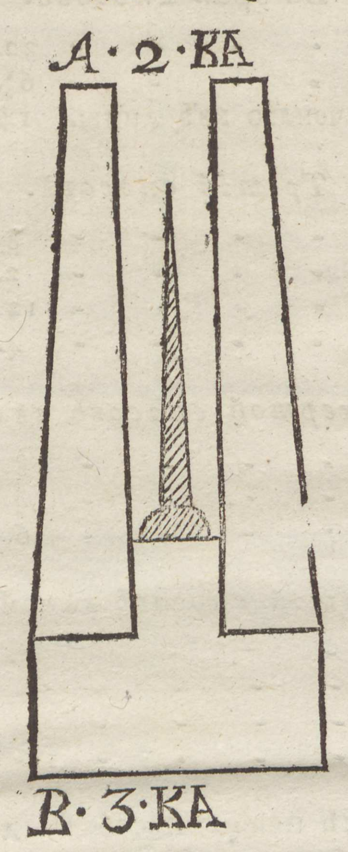
Селитры	- - - -	32.
Сѣры	- - - - - -	8.
Антимон.	- - - -	4.
Уголья	- - - -	12.

Изъ предложенныхъ пяти способовъ для составленія верьховыхъ ракетъ можно избирать по произволенію, кто какой пожелаетъ, бѣлой или красной. Естьли бѣлой, то избирать должно тотъ способъ, въ которомъ есть антимоніумъ; а составъ вѣсить на вѣскахъ, для большихъ ракетъ фунтами, а для малыхъ лотами, или золотниками. Отвѣсной составъ положить на деревянной стиральной лотокъ, на которомъ стереть мѣлко деревянною толкушкою, а стерши просѣвать сквозь сито три раза, перетирая притомъ всякой разъ крупные въ ситѣ остатки на томъ же стиральномъ лоткѣ.

ФОРМА ДЛЯ НАБОЙКИ РАКЕТЪ.

Форма, въ коей ракету составомъ набиваютъ, дѣлается малаго калибра деревянная, а отъ одного фунта и далѣе дѣлаютъ мѣдныя. Пустота у фэрмы должна быть противъ ракеты ровно калиберъ. Длина формы короче ракеты одинъ калиберъ.

У формы вверьху толстота два калибра *А*. внизу толстота три ка-



либра *В*. поддонъ у формы высотою полтора калибра, толстота три калибра; на верьху поддона въ срединѣ цилиндръ, высотою и толстотою въ одинъ калиберъ; на верьху цилиндра круглая головка въ полциркула; діаметромъ равна внутренности или пустотѣ ракетной гилзѣ. На оной круглой головкѣ въ срединѣ утвержденъ желѣзной стержень длиною въ 3½ калибра; толстота стержня при корнѣ въ ¼ калибра или въ ⅓ внутренней пустоты ракетной, а къ верьхнему концу стержень конусомъ. Что все, и какой поддонъ долженъ быть, видѣть можно въ фигурѣ подъ литерами *А. В.*

Послѣ сего надлежитъ приготовить четыре деревянные набойника, для набиванія состава въ ракету.

Набойники толщиною должны быть точно противъ навойника: первой изъ оныхъ набойникъ въ срединѣ съ пустотою противъ желѣзнаго стержня; второй набойникъ четвертью меньше пу-

пустоты;

стоты; третій набойникъ составляетъ половину пустоты перваго набойника, а послѣдній набойникъ имѣетъ пустоту равную $\frac{1}{4}$. стержня.

Положа гилзу въ форму, насыпать состава по два лота, (такая мѣра есть мѣра трехфунтовой ракеты), а каждую насыпку прибивать набойникомъ, деревянною колотушкою разовъ по 20 и по 25. Четыре набойника съ пустотою, при набойкѣ состава въ ракету, перемѣнять должно одинъ послѣ другаго. Но когда составъ набитъ будетъ со стержнемъ ровно: то набивать тогда набойникомъ цѣльнымъ безъ дыри, дабы составу сверьхъ стержня было цѣльнаго, или по художественному названію, глухаго, ровно на одинъ калиберъ. И такимъ образомъ двѣ части ракеты будутъ набиты составомъ, а третья часть остается на шлагъ, или на звѣздки.

На верьхъ набитаго въ ракету состава положить деревянной съ дырочкою въ срединѣ ⊙ кружокъ, сверьхъ кружка затянуть гилзу веревкою, и насыпать пороху 10. лотовъ (пропорція для трехфунтовой ракеты): потомъ затянуть гилзу сверьхъ пороху, по конецъ гилзы завязать тонкою веревкою, и сверьху конецъ ракеты оклеить клеемъ.

Потомъ взять шило желѣзное грановитое, длиною противъ стержня, и расчистить въ ракетѣ пустоту состава; послѣ сего разведя пороховую мякоть на винѣ, для запаленія ракеты подмазать, и положа на головку бумагу, чтобъ мякоть не высыпалась, завязать ниткою.

Хвостъ къ ракетѣ.

Шестъ деревянной изъ доски сосновой или еловой, длиною въ 8. или $7\frac{1}{2}$. ракеты, толщиною у привязки къ ракетѣ въ $\frac{1}{3}$. калибра. Хвостъ къ ракетѣ привязывать въ двухъ мѣстахъ: у шейки разъ, а другой у кружка.

Отступить отъ ракеты внизъ по хвосту, или по дереву на $3\frac{1}{2}$. или 4. калибра, и поставить на конецъ шила, дабы равновѣсіе было съ малымъ перевѣсомъ на конецъ шеста, а лишнюю съ дерева тягость срѣзывать стругомъ. И такимъ образомъ ракета съ хвостомъ къ употребленію или пусканію вверьхъ будетъ готова. см. подъ литерою *А*.

5.

Ракета верьховая со звѣздками.

Ракета со звѣздками во всемъ подобна дѣлается ракетѣ, описанной со шлагомъ. Положить на деревянной кружокъ съ дыркою сверьхъ состава въ трехфунтовую ракету звѣздокъ 7. лотовъ, мякоти 3. лота, которою пересыпа́ть должно звѣздки, а на верьхъ звѣздокъ положить обрѣзковъ бумажныхъ, не затягивая конца гилзы, и наложивъ подобной конусу шатрикъ, склеенной изъ бумаги, приклеить клеемъ, какъ показано подъ литерою D. въ фигурѣ.



6.

Ракета для пертячихъ колесъ.

Ракета для колесъ дѣлается отъ малаго калибра до большаго, какъ на примѣръ: отъ одного лота, до трехфунтоваго калибра. Гилза или бумажной корпусъ дѣлается подобно какъ къ верьховымъ ракетамъ; но толстоты стѣнки у гилзы должны быть толщиною въ $\frac{1}{5}$. часть калибра, для того что въ составѣ для колесъ больше мякоти кладутъ, отъ чего тонкостѣнную гилзу иногда разрываетъ. Стержень у сей ракеты въ $1\frac{1}{3}$. калибра.

СОСТАВЪ ДЛЯ ВЕРТЯЧИХЪ КОЛЕСЪ.

Составъ сихъ подобенъ составу верьховыхъ ракетъ; а прибавляютъ для колесовой ракеты деревянные, въ селитрѣ вареные, иногдажъ желѣзные, чугунные и мѣдные опилки, кои при корнѣ ракеты густоту огня умножаютъ.

1. *Видъ.*

Селитры.	18.
Сѣры.	4.
Уголья.	6.
Опилковъ деревянныхъ.	1.

2. *Видъ.*

Селитры.	12.
Сѣры.	3.
Мякоти.	40.
Антимон.	10.
Опилковъ мѣдныхъ.	8.
Опилковъ деревянныхъ.	4.

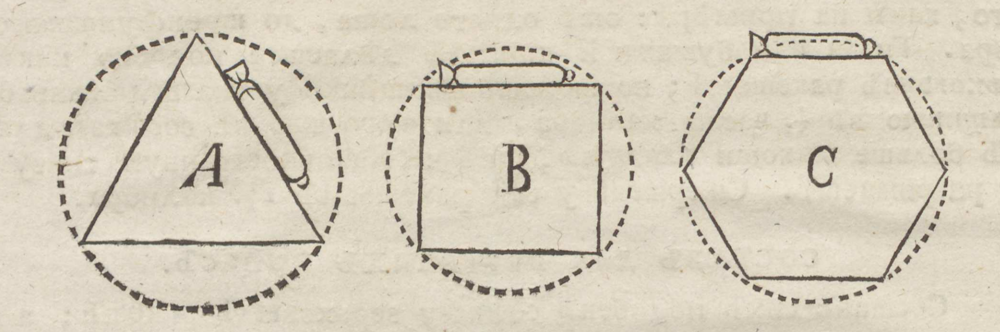
Оной составъ отвѣсить на вѣскахъ, положить нı деревянной лотокъ, стереть деревянною стиралкою, просѣять сквозь рѣдкое сито, и набиватъ такъ, какъ и верьховыя ракеты показано.

ДЕРЕВЯННЫЯ КОЛЕСА.

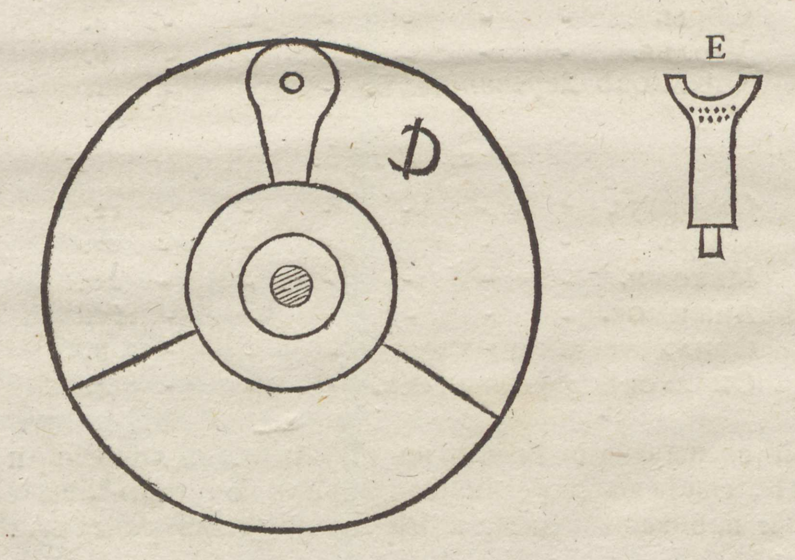
Колеса дѣлаются разнаго виду: объ трехъ, четырехъ, пяти и больше сторонахъ. Ежели пожелаешь колесо дѣлать, то поло-

жи

жи гилзы на доску такою фигурою, какое колесо будетъ, концами не плотно, чтобъ одна гилза съ другою не сошлась, изнутри оныхъ гилзъ обрисуй на доскѣ мѣломъ, какъ подъ литерами A. B. C. показано, назначь въ срединѣ ступицу, и проведи отъ ней



ко всякому боку линеи, кои покажутъ длину спицамъ, какъ литера D. показываетъ; по концамъ на каждой спицѣ сдѣлай жолобы E. противъ толстоты ракеты, которую привязывать намѣренъ; подъ жолобомъ проверти дырочку, для привязыванія ракеты тонкими веревочками; оклеить сверьхъ веревочекъ бумагою съ клестеромъ;



заднїй конецъ у ракеты не затягивай; когда одна ракета сгоритъ, то другую отъ себя зажигаетъ. Но дабы первая ракета не зажгла задняго конца у послѣдней, то заклеить бумагою съ клестеромъ, или наложить лоскутокъ жести.

Вѣ ступицу колесѣ, называемыхѣ горизонтальныхѣ, сѣ одного конца вкладываютѣ желѣзной наперстокѣ, и ставятѣ на перпендикулярно поставленной желѣзной стержень.

Оныя горизонтальныя колéса представляютѣ каскады, оборачиваютѣ поставленныя на нихѣ, убранныя свѣчками, пирамиды.

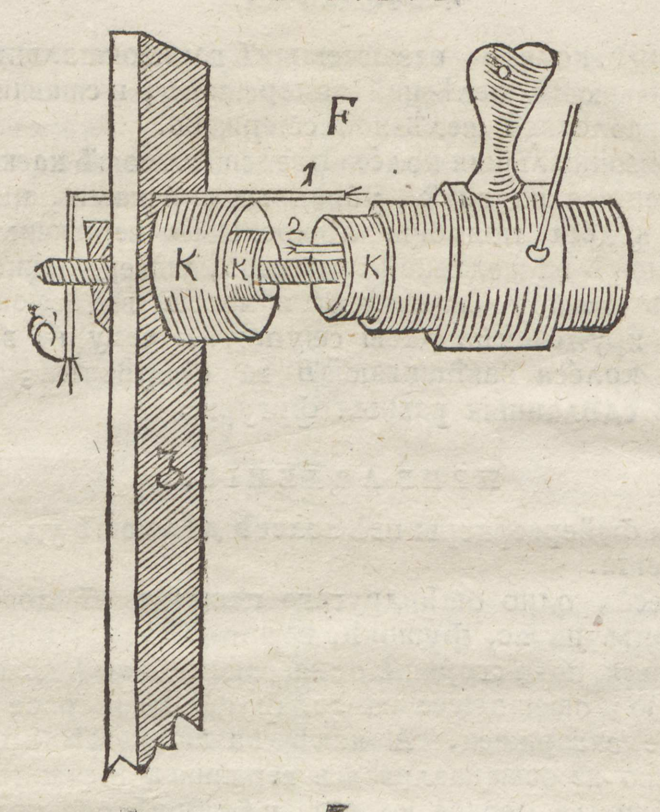
Боковыя колéса подобны вѣтренымѣ вертячимѣ колесамѣ: ступицу вздѣваютѣ на желѣзной стержень, утвержденной вѣ столбѣ: а на стержень между ступицею и чекою вздѣваютѣ жестяной или деревянной кружечикѣ, дабы ступица о чеку не зацѣпляла.

Боковыя колéса навѣшиваютѣ за прорѣзныя, изѣ толстой клееной бумаги сдѣланныя разныя фигуры.

ПРИБАВЛЕНІЕ.

Искусные фейерверкеры изѣ колесѣ дѣлаютѣ удивленія достойныя представленія.

Два колесà, одно отѣ другаго поставя вѣ довольномѣ разстояніи, на прим. на 20. футовѣ, зажигаютѣ изѣ оныхѣ одно, кое будетѣ вертѣться, пока сгоритѣ одна ракета, отѣ которой загорится другое колесо, отстоящее на 20. футовѣ: первое колесо загаснетѣ, а другое загорится. А какѣ на второмѣ колесѣ згоритѣ одна ракета, то не останавливаясь вертится и зажигаетѣ помощію приведеннаго фитиля первое колесо, и будутѣ оба колесà вертѣться до тѣхѣ порѣ, пока згорятѣ всѣ ракеты. Искусство сіе, что одно колесо загорается отѣ другаго, состоитѣ изѣ привода скорострѣльнаго фитиля, и изѣ искусно сдѣланныхѣ вѣ ступицѣ и на оси, на которой колесо вертится, коробочекѣ, вѣ коихѣ прикрѣпляютѣ запалительной или скорострѣльной фитиль, такѣ искусно сдѣланной, что, когда вѣ одной коробочкѣ фитиль загорится, то вѣ другую огонь не перейдетѣ. Коробочки сіи жестяныя и клееныя бумагою, подобныя табакеркѣ, и одна вѣ другую входитѣ. Одну половину коробочки прикрѣпляютѣ кѣ ступицѣ, а другую кѣ оси, и колесу вертѣться не препятствуютѣ. Вѣ коробочки сіи приводятѣ скорострѣльной фитиль вѣ бумажныхѣ тонкихѣ склееныхѣ трубкахѣ сквозь проверченыя на оси дырки. Больше описывать сего не нужно, а потребны кѣ сему догадка и искусство. Рисунокѣ колесà сего предлагаю подѣ литерою F.



7.

Ракеты для фонтановЪ.

Ракеты для фонтановЪ дѣлаются также по произволенїю отЪ малаго до большаго калибра, а именно: отЪ трехЪ лотовЪ до трехЪ фунтовЪ и болѣе калибромЪ. Гилза или трубка бумажная для фонтана; стѣна оной толщиною вЪ $\frac{1}{5}$ калибра, для того что вЪ фонтанной составЪ употребляется больше пороховой мякоти. Стержень или пустота вЪ фонтанахЪ на $1\frac{1}{2}$. калибра.

СОСТАВЪ ФОНТАНОВЪ.

1. *Видъ.*

Мякоти. - - - - - -	4. фунт.	Сей годенЪ отЪ трехЪ лотовЪ до 3. фунтовЪ.
ОпилковЪ желѣзныхЪ или чугунныхЪ -	1.	
Сѣры. - - - - - - - -	1.	

2. *Видъ.*

Мякоти - - - - - - - 18.

Се-

Селитры - - - - - -	10.
Уголья - - - - - - -	6.
Опилковъ мѣдныхъ или желѣзныхъ -	4.

ПРИМѢЧАНІЕ.

Съ желѣзными или чугунными опилками фонтаны надлежитъ за́ три дни до зженія оными набивать, а долѣе набитымъ лежать не надобно, по тому что заржавѣвъ опилки, горѣть будутъ не дѣйствительно.

8.

Фонтаны на водѣ или дукеры.

Фонтаны на водѣ во всемъ подобны вышеписаннымъ фонтанамъ.

СОСТАВЪ ДУКЕРОВЪ.

1. *Видъ.*

Мякоти - - - - - - -	16.
Селитры - - - - - -	4.
Сѣры - - - - - - -	2.
Уголья - - - - - - -	1.

2. *Видъ.*

Мякоти - - - - - - -	2.
Селитры - - - - - - -	10.
Сѣры - - - - - - - -	3.
Мѣлкаго уголья - - - - - -	1.
Крупнаго уголья - - - - - -	1.

Изъ двухъ сихъ составовъ, которой избранъ будетъ, стереть на стиральномъ лоткѣ деревянною толкушкою. Крупные же деревянные и желѣзные опилки не стирая смѣшать вмѣстѣ, и когда онаго состава четыре шуфлы, одна за другою насыпаны и прибиты будутъ, то пятую шуфлу класть и прибивать изъ приложеннаго при семъ шверманнаго состава:

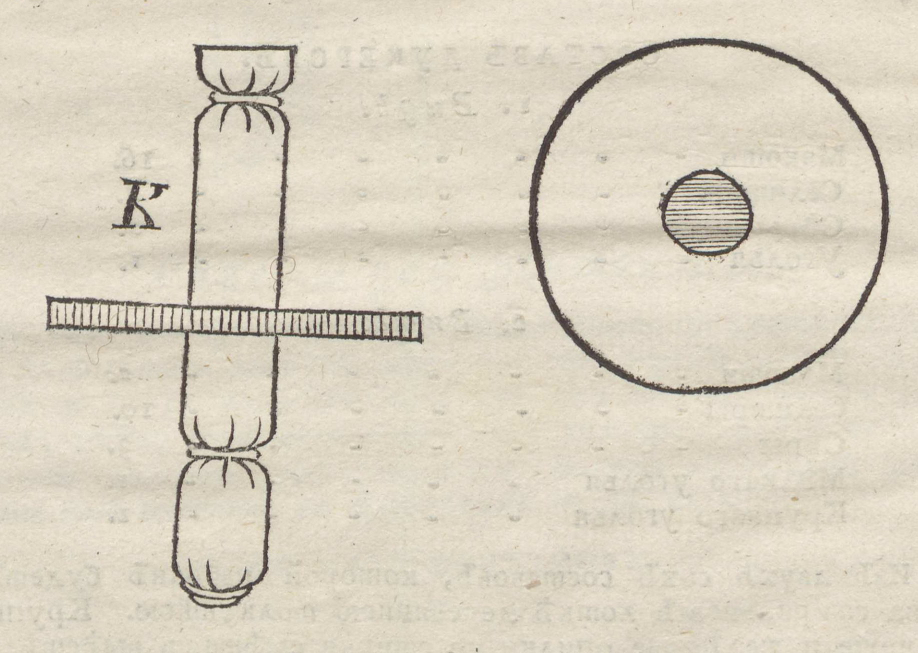
Мякоти - - - - -	16.	Стереть и просѣять особливо.
Уголья - - - - -	1.	

 Та-

Такимъ порядкомъ продолжать набивать ракету, всегда пятую шуфлу класть шверманнаго состава, мякоти 16. уголья 1. Притомъ оставлять должно $\frac{1}{4}$ не набитой ракеты на шлагъ, на примѣръ, въ полуфунтовую ракету пороху $3\frac{1}{2}$. лота. Потомъ положа порохъ, затянуть гузку у ракеты веревкою крѣпко, обмочить половину ракеты въ растопленную смолу, послѣ сего осыпать толченымъ кирпичемъ, чтобъ къ рукамъ не льнуло.

Сдѣлать деревянной кружокъ въ діаметрѣ на 4. калибра, толщиною въ $\frac{1}{3}$ калибра: на срединѣ прорѣзать дыру въ калиберъ: надѣть кружокъ на ракету, отступя отъ шейки на 3. калибра, и присмолить. лит. K. на гузку ракеты навязать свинцу, къ полуфунтовой ракетѣ 6 лотовъ, дабы ракета стояла въ водѣ перпендикулярно.

Оные дукеры зажигая мечутъ въ воду, въ коихъ составъ горитъ попеременно, и дѣлаютъ внизъ осадки съ великимъ шумомъ.



9.

Шперманы на подъ, или квекари.

Квекари набиваютъ тѣмъ же составомъ, которымъ и дукеры, прибивая по четыре шуфлы или насыпки: а пятую насыпку, вмѣсто шверманнаго составу, кладутъ цѣльнаго пороху. Шейка у кве-

квекаря затянута и отрѣзана плотно такъ, какъ гузка. Для запаленія квекаря отступивъ отъ шейки одинъ калиберъ, провертѣть дыру шириною на $\frac{1}{4}$ калибра, въ которую прикрѣпить должно кусокъ скорострѣльнаго фитиля, какъ литера П. показываетъ.

Оные квекари или водяные швερманы, зажженные бросаютъ въ воду, кои вертясь кругомъ, дѣлаютъ пріятной видъ, а иногда зрителямъ наводятъ смѣхъ. Готовой квекарь.



ПРИБАВЛЕНІЕ.

На водѣ, для разныхъ огненныхъ представленій дѣлаютъ клееные изъ бумаги и холста разные корпусы, пустые на подобіе животныхъ, на прим. утокъ, гусей, лебедей, морскихъ лошадей, которые начиняютъ дукерами и квекарями: для запаленія прикрѣпляютъ къ онымъ фигурамъ фонтаны.

10.

Шперманы, или земляныя ракеты.

Шверманы дѣлаютъ отъ одного до четырехъ лотовъ калибромъ для того, чтобъ оные можно было помѣстить въ корпусы, и оными начиняютъ деревянные ящики, бураки, луцкугели верьховые, и проч.

Ящики деревянные для швермановъ дѣлаютъ сверьху шире, а ко дну у́же. Величина ящиковъ бываетъ не равная, а дѣлаютъ дюжины на́ три, на четыре и болѣе швермановъ.

Оные ящики начиняютъ слѣдующимъ порядкомъ: положить на дно ящика листъ бумаги, вымазанной мякотью, разведенною на винѣ; на бумагу насыпать сухой пороховой мякоти, класть мякотью подмазанные шверманы шейками внизъ на бумагу; на конецъ, чтобъ шверманы плотно лежали, окласть бумажными обрѣзками, или осыпать сухими деревянными опилками. Пото́мъ накрывъ ящикъ лубкомъ, оклеить по краямъ бумагою съ клестеромъ, въ срединѣ крышки утвердить фонтанную ракету.

 Бу-

Бураки бывают деревянные, или склеенные из бумаги. Начиняют их также как и ящики, только без фонтана, и для запаленія дѣлают снизу привод от скорострѣльнаго Фитиля.

СОСТАВ ШВЕРМАНОВ.

Мякоти	- - - - - -	24.
Липоваго уголья	- - - -	4.

II.

Звѣздки для ракет и помпфейеров.

СОСТАВ ДЛЯ ЗВѢЗДОК.

1. *Вид.*

Селитры	- - - - - -	32.
Сѣры	- - - - - - -	12.
Мякоти	- - - - - -	7. или 5.
Антимон.	- - - - - -	5.
Канфоры	- - - - - -	2.

2. *Вид.*

Селитры	- - - - - -	32.
Сѣры	- - - - - - -	12.
Мякоти	- - - - - -	2.
Антимон.	- - - - - -	4.
Канфоры	- - - - - -	1.

Такой для звѣздок состав растерет на деревянном лоткѣ, как и прочіе составы.

Потом взяв один штоф воды, и положив в воду $\frac{1}{4}$. фунта рыбьяго клею, распустить клей с водой, а на сей водѣ замѣсить не жидко звѣздошной состав: из состава сего накатать шариков разной величины, на примѣр: от одного дюйма до двух. В діаметрѣ звѣздка. Вмѣсто клею употребить можно яишной бѣлок, смѣшанной по полам с водою, и на сем составѣ для звѣздок замѣсить можно.

Оные котышки, или сырыя звѣздки обваляв в мякоти высушить, послѣ чего к употребленію будут готовы.

Бѣлой толченой состав изрубив кусками, употреблять можно вмѣсто звѣздок.

Со-

СОСТАВА СЕГО.

1. Видъ.

Сѣры - - - - - - -	16.
Селитры - - - - - -	20.
Мякоти - - - - - - -	3.
Антимон. - - - - - -	2.

2. Видъ.

Сѣры - - - - - - -	10.
Селитры - - - - - -	21.
Антимон. - - - - - -	4.

Въ семъ послѣднемъ состава видѣ сѣру растопить жидко въ котлѣ на угольяхъ, а прочіе составы селитру, антимоніумъ, стереть хорошенько и просѣять сквозь рѣдкое сито: послѣ чего положить въ растопленную сѣру, снявъ напередъ котелъ съ огня долой, и мѣшать какъ можно скорѣе двумя деревянными лопатками. А когда составъ не хорошо вымѣшается и застынетъ, то тогда котелъ поставить на уголье, чтобъ составъ разгорѣлся, и мѣшать скорѣе. Только лучше котелъ съ составомъ ставить почаще на уголье, нежели на огнѣ держать долго, ибо отъ сего составъ можетъ вспыхнуть. Потомъ вынять изъ котла топленой составъ, и изъ мягкаго состава катать шарики. А когда застынетъ оной составъ, то рубить въ куски. Пороховою же мякотью, разведенною на винѣ, или на водѣ, обмазать катанные изъ топленнаго состава шарики и рубленые куски. Потомъ положа на деревянной лотокъ, напудрить сухою мякотью и высушить.

ПОМПФЕЙЕРЪ.

Есть круглое дерево, толщиною въ діаметрѣ на три или четыре дюйма, вышиною на одинъ аршинъ, въ срединѣ просверлено насквозь, пустотажъ противъ солдатскаго ружья. Пустоту сію наряжаютъ и набиваютъ составомъ палительныхъ свѣчь слѣдующимъ порядкомъ: свѣчнымъ составомъ набить одинъ вершокъ, на верьхъ состава насыпать цѣльнаго пороху одинъ золотникъ, на порохъ положить звѣздку, на звѣздку набивать составъ, на составъ порохъ, на порохъ звѣздку, и такъ далѣе. Только первыя на звѣздку насыпки не должно крѣпко прибивать, ибо отъ сего можетъ звѣздка расколоться.

При-

ПРИМѢЧАНІЕ.

Оные помпфейеры прежде ставливали напереди фейерверковъ, одинъ отъ другаго на поларшина, вмѣсто болюстрада: но нынѣ употребленіе ихъ перестало. Сомнѣваться же не можно, чтобъ старая мода когда нибудь опять не помолодѣла.

12.

Звѣздки о пяти листкахъ.



Гилза или бумажной корпусъ для пятилистной звѣздки калибромъ дѣлается отъ 8. до 16. лотовъ. Толстота стѣнки у гилзы на $\frac{1}{5}$ и $\frac{1}{6}$ часть калибра; длина гилзы 5 калибровъ.

Шейки у гилзы наглухо затянуты, такъ какъ у квекаря, о чемъ выше показано.

СОСТАВЪ ПЯТИЛИСТОВОЙ ЗВѢЗДКИ.

1. *Видъ.*

Селитры - - - - - -	7.
Сѣры - - - - - - -	$2\frac{1}{2}$.
Мякоти - - - - - -	$3\frac{1}{2}$.
Канфоры - - - - - -	2.

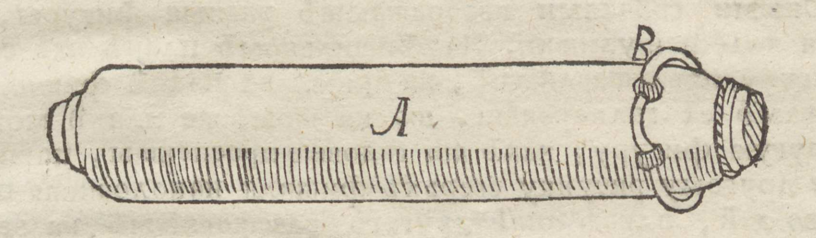
2. *Видъ.*

Селитры - - - - - -	14.
Сѣры - - - - - - -	4.
Мякоти - - - - - - -	$3\frac{1}{2}$.
Антимон. - - - - - -	4.
Канфоры - - - - - -	$2\frac{1}{2}$.

Выбравъ изъ сихъ одинъ видъ состава, отвѣсить на вѣскахъ, потомъ положивъ на деревянной стиральной лотокъ, стереть деревян-

вянной толкушкой, и просѣять сквозь сито. Послѣ сего положивъ гилзу въ форму затянутымъ концомъ внизъ, набивать мѣлко толченымъ иломъ, сухою мяхкою глиною на дюймъ мѣста, дабы во время горѣнія звѣздки огонь упирался въ набитую глину. Сверьхъ глины или илу набивать гилзу звѣздошнымъ составомъ такъ, какъ и прочія ракеты.

Между составомъ и глиною провертѣть пять дырочекъ, и сквозь оныя продѣть скорострѣльной фитиль. Литера А показываетъ звѣздку, В фитиль. Заготовленная пятилистовая звѣздка.



13.

Свѣчки пирамидныя и для прочихъ фигуръ.

Для пирамидныхъ свѣчь гилзу или трубку катаютъ на палочку изъ бумаги въ два ряда, края бумаги заклеиваютъ клестеромъ, а одинъ конецъ у трубки загибаютъ съ клестеромъ, такъ какъ дѣлаютъ ружейные патроны. Трубки дѣлаются длиною въ 6. дюймовъ, толщиною въ діаметрѣ въ $\frac{1}{2}$ дюйма.

СОСТАВЪ ПИРАМИДНЫХЪ СВѢЧЬ.

1. *Видъ.*

Селитры - - - - - -	6.
Сѣры - - - - - - -	$1\frac{1}{2}$.
Мякоти - - - - - -	1.
Антимон. - - - - - -	1.

2. *Видъ.*

Селитры - - - - - - -	6.	горитъ тише.
Сѣры - - - - - - -	$1\frac{1}{2}$.	
Антимон. - - - - - - -	1.	

Из-

Избравъ изъ показанныхъ видовъ которой нибудь, отвѣсить на вѣскахъ, и положивъ на стиральной деревянной лотокъ, растереть деревянною толкушкою или стиралкою мѣлко. Потомъ смочивъ льнянымъ масломъ, набивать оной составъ въ сдѣланныя изъ бумаги трубки деревяннымъ набойникомъ; составу же насыпать по немногу, и набитыя свѣчи поставить на лоткѣ въ теплое мѣсто, чтобъ высохли.

ПРИМѢЧАНІЕ.

Оными свѣчками изображаютъ разныя фигуры, убираютъ вертячія колеса и улитки. На фитильномъ планѣ изъ свѣчекъ другую фигуру представляютъ, на прим. на планѣ фитилемъ изображенъ храмъ съ галлереями, то на томъ же планѣ можно нарисовать другую фигуру, какъ то садовые проспекты, партеры и проч. По сему другому рисунку сверьхъ фитиля наколотить почаще длинныхъ гвоздей, одинъ отъ другаго разстояніемъ на вершокъ; къ гвоздямъ симъ привязывать свѣчки, свѣчку же къ гвоздю привязывать отъ планнаго фитиля вершка на два и больше, чтобы фитильной огонь свѣчки сзади не подожегъ. По верьху свѣчекъ провесть скорострѣльной фитиль въ бумажныхъ трубкахъ или просто. Когда фитиль и свѣчки зажжены будутъ вдругъ, то пока фитиль прогораетъ, свѣчки свою фигуру окажутъ прежде: по згорѣніи же свѣчекъ фитиль представитъ свою фигуру. И такъ два представленія на одномъ планѣ будутъ.

14.

Палительныя свѣчки.

Палительныя свѣчки употребляются для стрѣлянія изъ пушекъ, мортиръ, и для зажиганія при фейерверкахъ ракетъ, фонтановъ, колесъ и проч.

СОСТАВЪ ПАЛИТЕЛЬНЫХЪ СВѢЧЪ.

Селитры - - - - - - -	10.
Сѣры - - - - - - - - -	4.
Мякоти (толченаго пороху) - -	$2\frac{1}{2}$.
Уголья - - - - - - - - -	1.
Канифоли - - - - - - -	1.

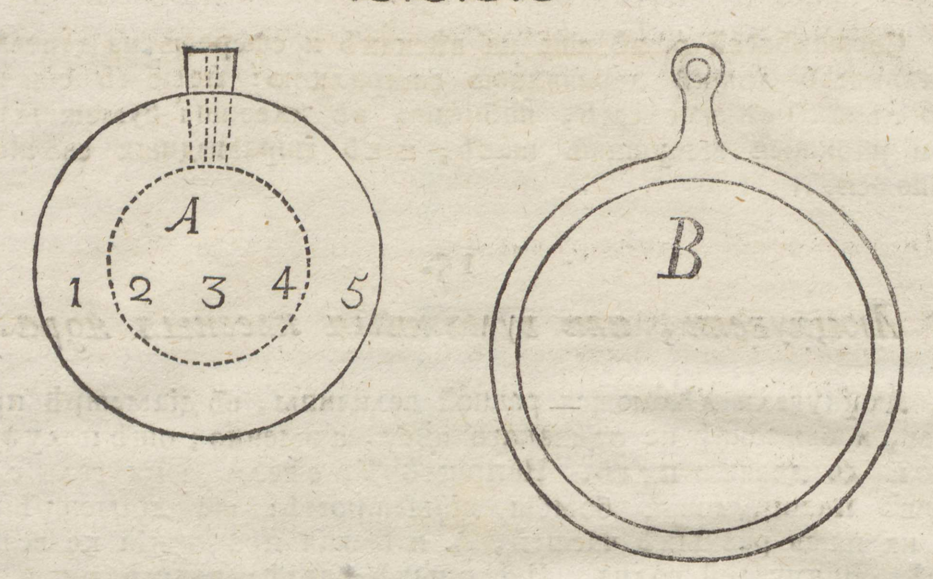
Со-

СоставЪ сей отвѢсить на вѢскахЪ и стереть на деревянномЪ стиральномЪ лоткѢ деревянною стиралкою: потомЪ смочивЪ не много льнянымЪ масломЪ, набивать вЪ клееныя бумажныя трубки, и набитыя высушить такЪ, какЪ пирамидныя свѢчки заготовляются.

15.

Люцкугели, или бумажныя клееныя ядра.

Люцкугели дѢлаются разной величины, вЪ діаметрѢ противЪ бомбы, и бываютЪ не одинакаго вѢсу, а именно: отЪ полупуда до пяти и до девяти пудЪ. НапримѢрЪ, ежели люцкугель сдѢлать противЪ пятипудовой бомбы діаметромЪ: то діаметрЪ раздѢлить на пять равныхЪ частей, A. и такая пропорція ко всякой величинѢ люцкугелей годна. ИзЪ оныхЪ раздѢленныхЪ пяти частей взять три части, и противЪ трехЪ частей величиною сдѢлать деревянное круглое ядро или шарЪ, которой намазать конопляным масломЪ, и приготовить клестерЪ такой: взять 1. фунтЪ мездриннаго клею, 2. фунта сѢяной ржаной муки, и розварить на водѢ не густо; симЪ клестеромЪ намазывать холстину изрѢзанную вЪ долгіе лоскуты, и накладывать на деревянной шарЪ попеременно, холстины рядЪ, а другой рядЪ картузной бумаги. Ежели кто разумѢетЪ вырѢзывать холстину и бумагу сферическою выкройкою для наклеиванія люцкугеля, то сіе знаніе вЪ семЪ случаѢ много служитЪ. А иначе надлежитЪ холстину и бумагу рѢзать долгими полосами и оклеивать люцкугель. НаклеивЪ на деревянной шарЪ ряда три, или четыре, высушить сухо. ПотомЪ оную наклейку разрѢзать на двѢ равныя части, и снявЪ сЪ дерева долой, склеить клестеромЪ. ПослѢ сего оклеивать холстомЪ и бумагою рядЪ на рядЪ попеременно до тѢхЪ порЪ, пока люцкугель будетЪ вЪ діаметрѢ противЪ пятипудовой бомбы. Для удобнаго сего измѢренія дѢлается изЪ деревянной доски кружало B, дабы изготовленной люцкугель могЪ сквозь пройти какЪ и бомба. На люцкугелЪ



прорѣзать въ срединѣ круглую дыру, коей діаметръ долженъ быть въ 2. дюйма: для оной изготовить деревянную трубку, длиною въ 1½. дюйма; насквозь трубки въ срединѣ сдѣлать для состава дыру, шириною противъ гусинаго пера.

ТРУБОШНОЙ СОСТАВЪ.

Сѣры - - - - - - - -	1.
Селитры - - - - - - -	2.
Мякоти - - - - - - -	3.

Составъ сей отвѣсивъ на вѣскахъ, стереть на деревянномъ лоткѣ деревянною стиралкою: потомъ просѣявъ два раза сквозь сито, набивать для люцкугеля трубку, коя не больше десяти секундъ горѣть должна. На концѣ трубки прикрѣпить четыре конца скорострѣльнаго фитиля, положа два конца крестомъ, и засыпая пороховою мякотью, прибивать мѣднымъ набойникомъ такъ крѣпко, чтобъ выдернуть фитиль было не можно. Оные фитиля концы собрать въ трубошную чашечку, засыпать мякотью, и накрывъ бумагою, завязать ниткою. Заготовленную же трубку вставить въ люцкугель плотно съ рыбьимъ клеемъ.

СКОЛЬКО ЗВѢЗДОКЪ ВЪ ЛЮЦКУГЕЛЬ ВХОДИТЪ.

Въ пятипудовой - - - - - - - -	150.
Въ девятипудовой - - - - - - -	250.

На

НА ПЕРЕСЫПКУ ЗВѢЗДОКЪ.

ВЪ пятипудовой мякоти	- - - - -	$1\frac{1}{2}$. фунт.
Всякаго состава смѣшенаго	- - - - -	3.
ВЪ девятипудовой мякоти	- - - - -	2.
Всякаго состава со стола	- - - - -	4.

ПОРОХУ ВЪ МОРТИРУ ПОДЪ ЛЮЦКУГЕЛЬ.

ПодЪ пятипудовой	- - - - - -	$3\frac{1}{2}$. фунт.
ПодЪ девятипудовой	- - - - - -	$4\frac{1}{2}$.



БУРАКИ.

На подобіе бураковЪ, для бросанія вверьхЪ звѣздокЪ и швермановЪ, дѣлаютЪ изЪ картузной бумаги и холста клееные и изЪ дерева точеные бураки.

Они бываютЪ средней величины: діаметрЪ ихЪ вЪ 6. дюймовЪ, вышиною на 1. футЪ. Снаружи буракЪ обвиваютЪ сплошь крѣпкою веревкою, а сверьхЪ веревки оклеиваютЪ рыбьимЪ клеемЪ, заряжаютЪ звѣздками и шверманами. Сперва вЪ буракЪ положить на дно $\frac{1}{2}$ Фунта пороху, накрыть бумажнымЪ кружкомЪ сЪ дырками наколотыми шиломЪ. Для запаленія звѣздокЪ или швермановЪ на кружокЪ сЪ дырками класть звѣздки, пересыпая каждой рядЪ мякотью. ВерьхЪ бурака накрывЪ бумагою заклеить. Ко дну бурака привесть для запаленія скорострѣльной фитиль. ТакихЪ бураковЪ заготовляютЪ много дюжинЪ, и при фейерверкахЪ становятЪ линеями, и зажигаютЪ по два и по четыре бурака вдругЪ.

ИзЪ оныхЪ же бураковЪ стрѣляютЪ вверьхЪ малые луцкугели со звѣздками и шверманами; а оные люцкугели дѣлаютЪ слѣдую-

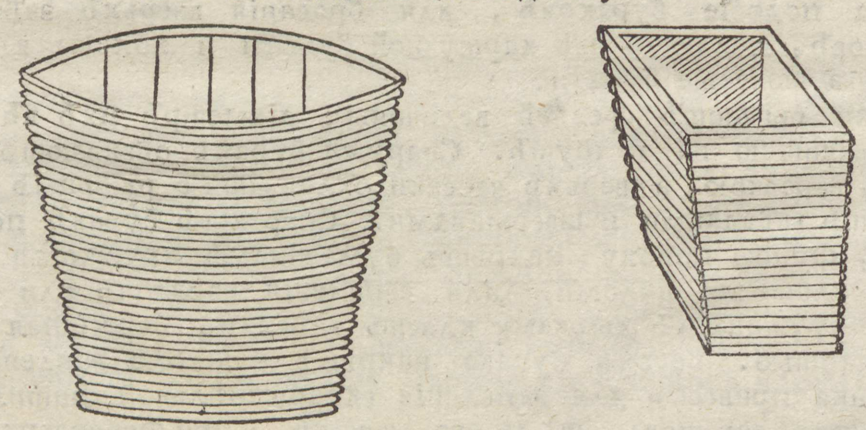
дующимъ порядкомъ: склеить изъ картузной бумаги и изъ холста клестеромъ, на подобіе стакана или бурака, на деревянномъ цилиндрѣ корпусъ, котораго діаметръ въ 3. дюйма, высота въ $3\frac{1}{2}$. а толстота стѣнъ въ $\frac{1}{6}$ часть діаметра. Корпусъ сей начинить звѣздками или шверманами, и пересыпать шестьми золотниками мякоти. Потомъ вставивъ въ стаканъ деревянной шпигель или кружокъ, толщиною въ $1\frac{1}{2}$. дюйма съ оплечикомъ, затянуть стаканъ на оплечикахъ такъ какъ ракету, а въ срединѣ шпигеля сдѣлать дырочку и набить трубошнымъ составомъ. Прикрѣпивъ скорострѣльной фитиль или кусокъ, вклеить не затянутаго набитаго швермана, дабы болѣе шести секундъ продолжало горѣть. Оные стаканы, когда стрѣлять вверьхъ, то шпигелемъ класть къ пороху, а пороху класть подъ оной люцкугель 10. золотниковъ.

16.

Ландскугель или земляной ящикъ со звѣздками и шлагами.

Ландскугель дѣлаютъ четыресторонній и круглой изъ толстыхъ досокъ, а доска толщиною въ $1\frac{1}{4}$. аршинѣ. Ширина вверьху онаго ландскугеля въ $\frac{3}{4}$ аршина, а внизу въ $\frac{1}{2}$ аршина. Ящикъ оной обвиваютъ снаружи крѣпкою веревкою сплошь, осмаливаютъ изнутри и снаружи смолою, чтобъ вода въ ящикъ не прошла.

НЕЧИНЕННЫЕ ЛАНДСКУГЕЛИ.



НАРЯЖАТЬ ЛАНДСКУГЕЛИ.

Насыпать на дно ландскугеля 10 фунтовъ пороху, на порохъ положить доску или лубокъ съ дырами, на лубокъ класть

звѣздки, топленой составъ, шлаги и шверманы, перекладывая каждой скорострѣльнымъ фитилемъ и пересыпая мякотью.

ШЛАГИ.

Для ландскугеля шлаги дѣлаютъ въ діаметрѣ не болѣе 2. дюймовъ. Завязать трубку, набитую одною мякотью, въ холстину, чтобъ не долѣе горѣла 4. или 5. секундъ; въ холстину положить 3. золотника пороху и обвивать смолеными пеньковыми тонкими веревками до тѣхъ поръ, пока шлагъ въ діаметрѣ имѣть будетъ два дюйма. Наверьху ландскугеля ровно съ краями врѣзать доску, и замазавъ клестеромъ съ бумагою, на срединѣ доски утвердить фонтанъ, ландскугель зарыть въ землю или ледъ по самой верьхъ. Зажигаютъ его по окончаніи фейерверка издалека приводомъ.

Случалось нѣкоторымъ нещастнымъ зажигать фонтанъ изъ рукъ: но сей по причинѣ неисправности своей зажигалъ ландскугель, съ коимъ и зажигальщикъ поднимался на воздухъ невозвратно.

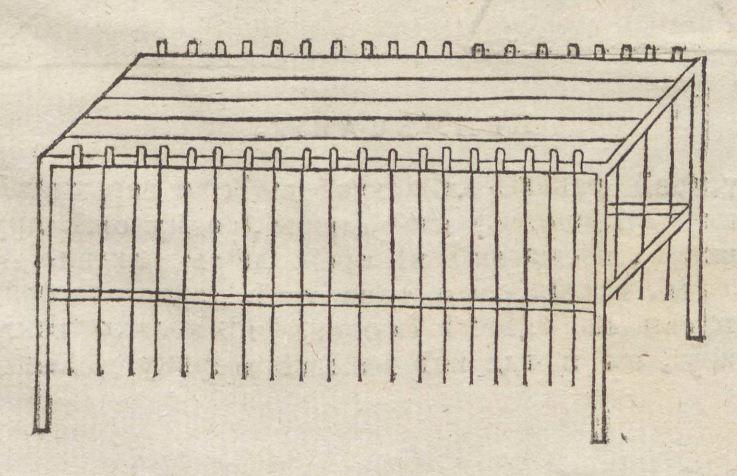
Зажженной ландскугель представляетъ съ великимъ шумомъ павлиной хвостъ, цвѣтъ звѣздокъ, и трескотня шлаговъ дѣлаетъ зрителямъ не малое удивленіе.

17.

Ракетные спуски и будки.

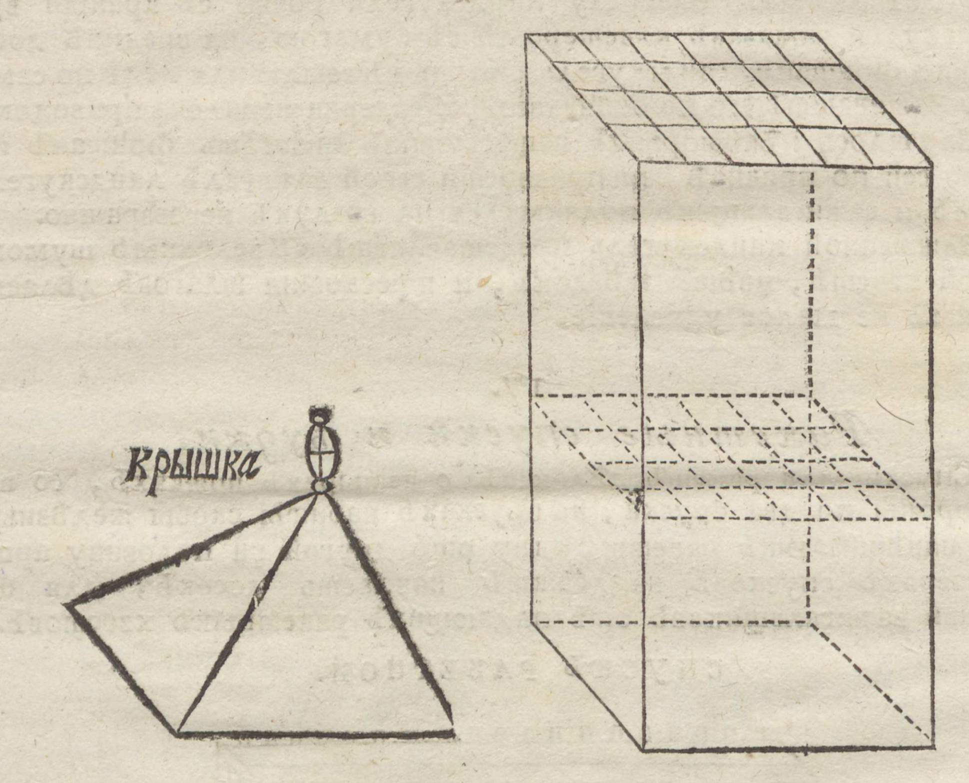
Спуски для ракетъ дѣлаютъ о четырехъ ножкахъ, со всякой стороны по два бруска, на брускахъ набиты скобы желѣзныя, въ кои навѣшиваютъ ракеты, одну отъ другой на половину аршина. Наверьхъ спусковъ надлежитъ накласть досокъ, для безопасности зажигальщиковъ отъ падающихъ ракетныхъ хвостовъ.

СПУСКЪ РАКЕТНОЙ.



Будки

Будки для ракетъ дѣлаютъ двухъ сортовъ: однѣ простыя, а другія покрывальныя или окончательныя; переплетаютъ внутри, вверьху и срединѣ проволокою желѣзною на крестъ. Будки наряжать должно слѣдующимъ образомъ: положить на верьхнюю решетку листъ толстой бумаги, вымазанной разведенною на водѣ мякотью; на бумагѣ сдѣлать противъ решетки дыры, и сажать ракеты въ будку, посыпая бумагу мякотью. Въ простыя будки, коихъ много наряжаютъ, ракетъ сажаютъ отъ 50. до 100. а въ покрывальную, коихъ по двѣ бываетъ, отъ 200. до 300.



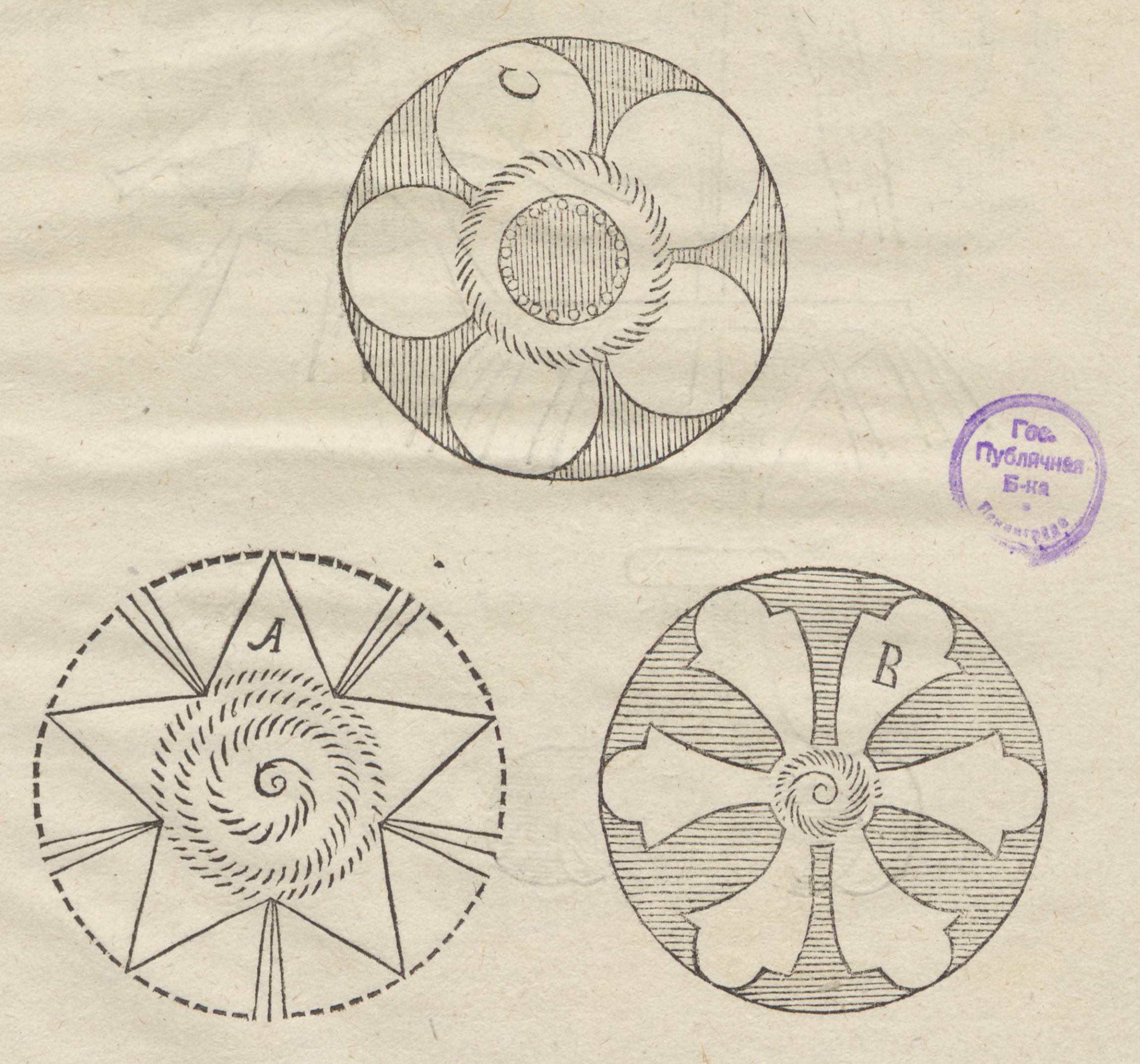
ПРИМѢЧАНІЕ.

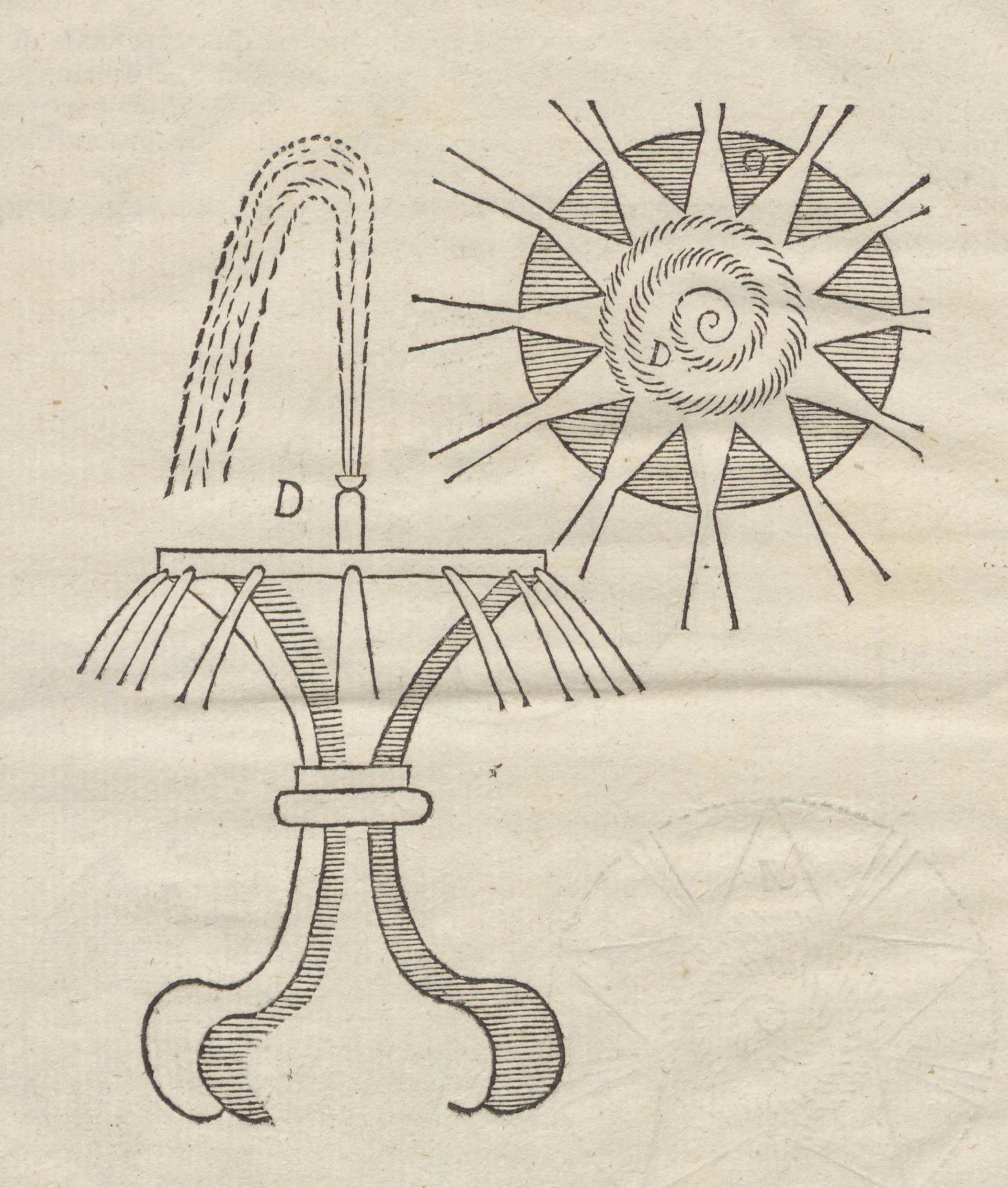
Для спусковъ ракетъ дѣлаютъ вмѣсто верьхнихъ брусковъ доску, на которой проверчиваютъ дыры, одну отъ другой на 4. или на 6. вершковъ, и ставятъ въ оныя дыры ракеты. По зажженіи одной ракеты, прочія сами одна отъ другой загараются. Но когда оные спуски съ обѣихъ сторонъ нѣсколько наклонены будутъ въ средину, то тогда изъ ракетъ вверьху дѣлается подобіе свода.

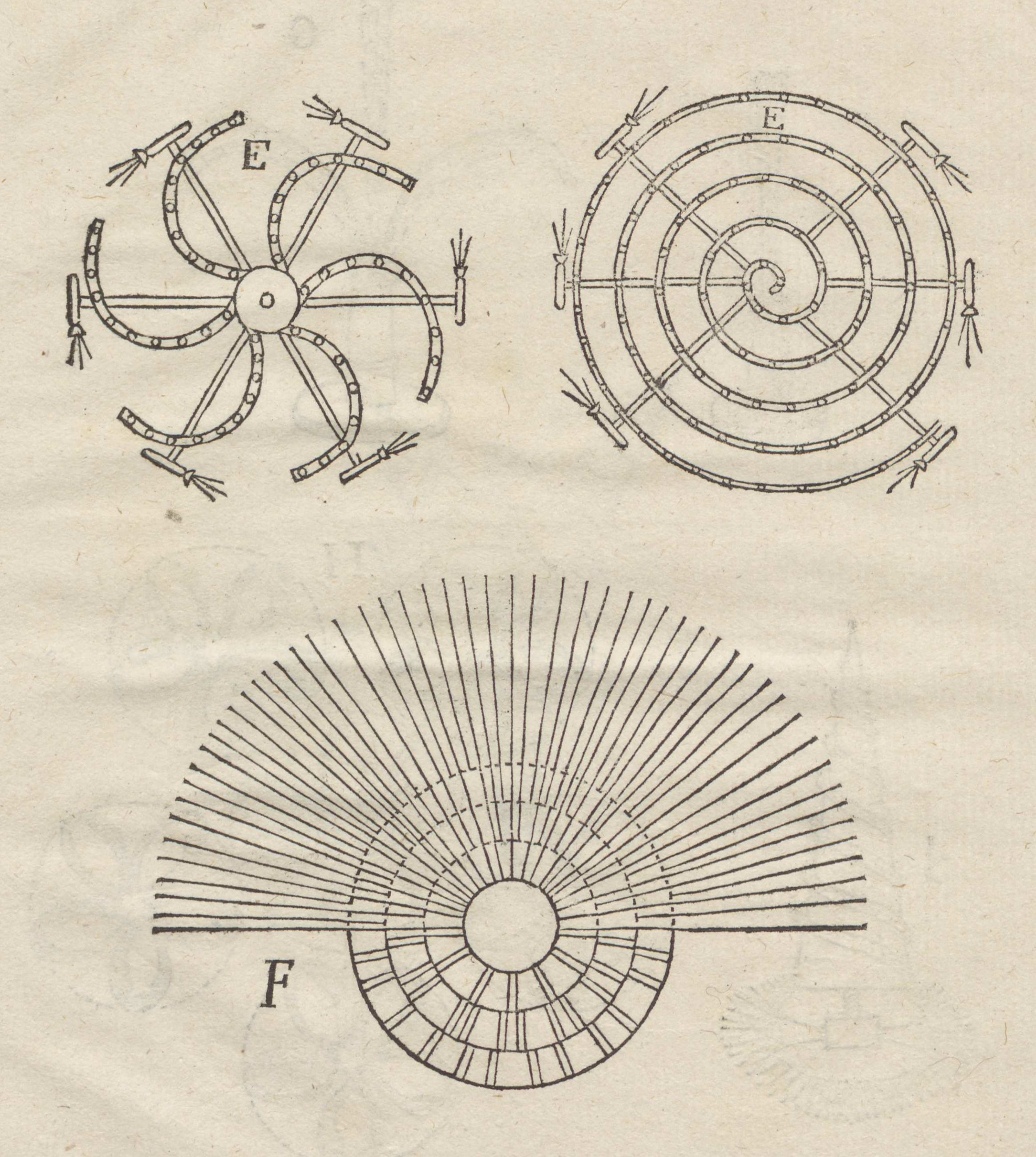
Доселѣ что ни изъяснено было, то показаны были только самыя главнѣйшія при фейерверкахъ вещи, безъ коихъ обойтись не можно.

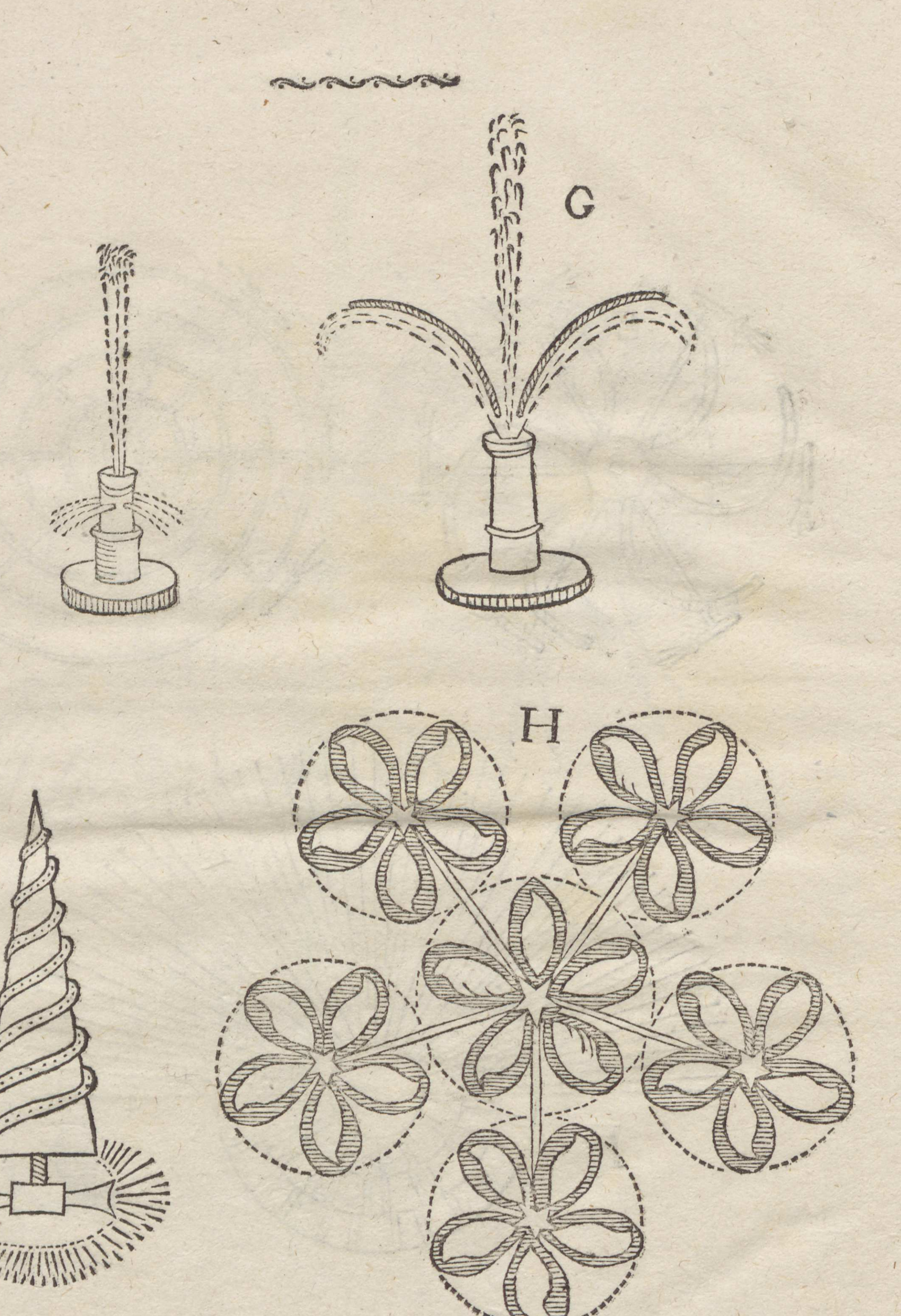
Но какія при фейерверкахъ представляются фигуры изъ фонтановъ, пирамидныхъ свѣчь, колесъ, сего описать не можно, потому что искусной фейерверкеръ два раза одной фигуры представлять не долженъ, а старается представлять новоизобрѣтенныя фигуры.

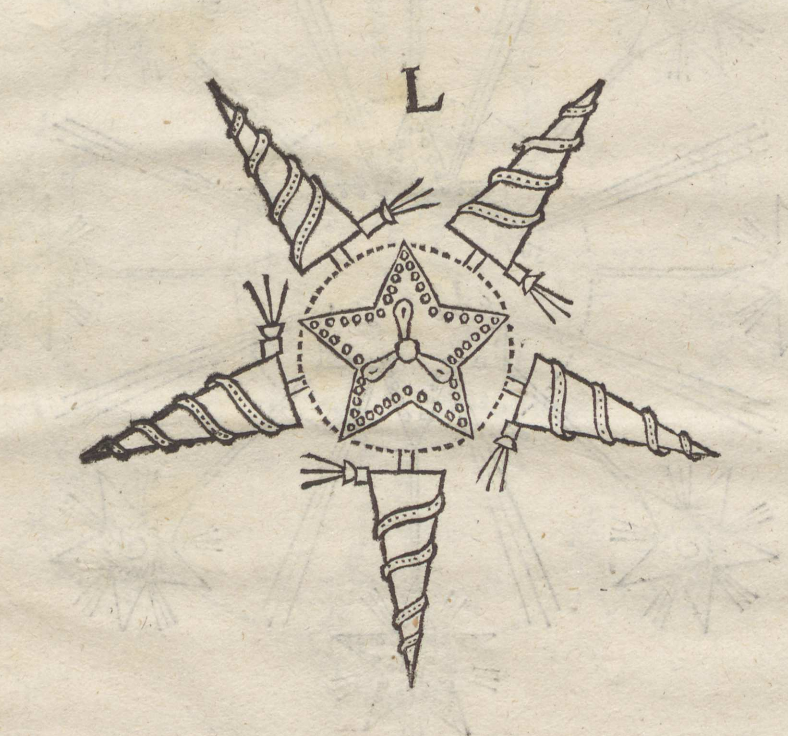
Здѣсь приложу въ примѣръ нѣсколько употребляемыхъ при фейерверкахъ фигуръ изъ колесъ вертячихъ.

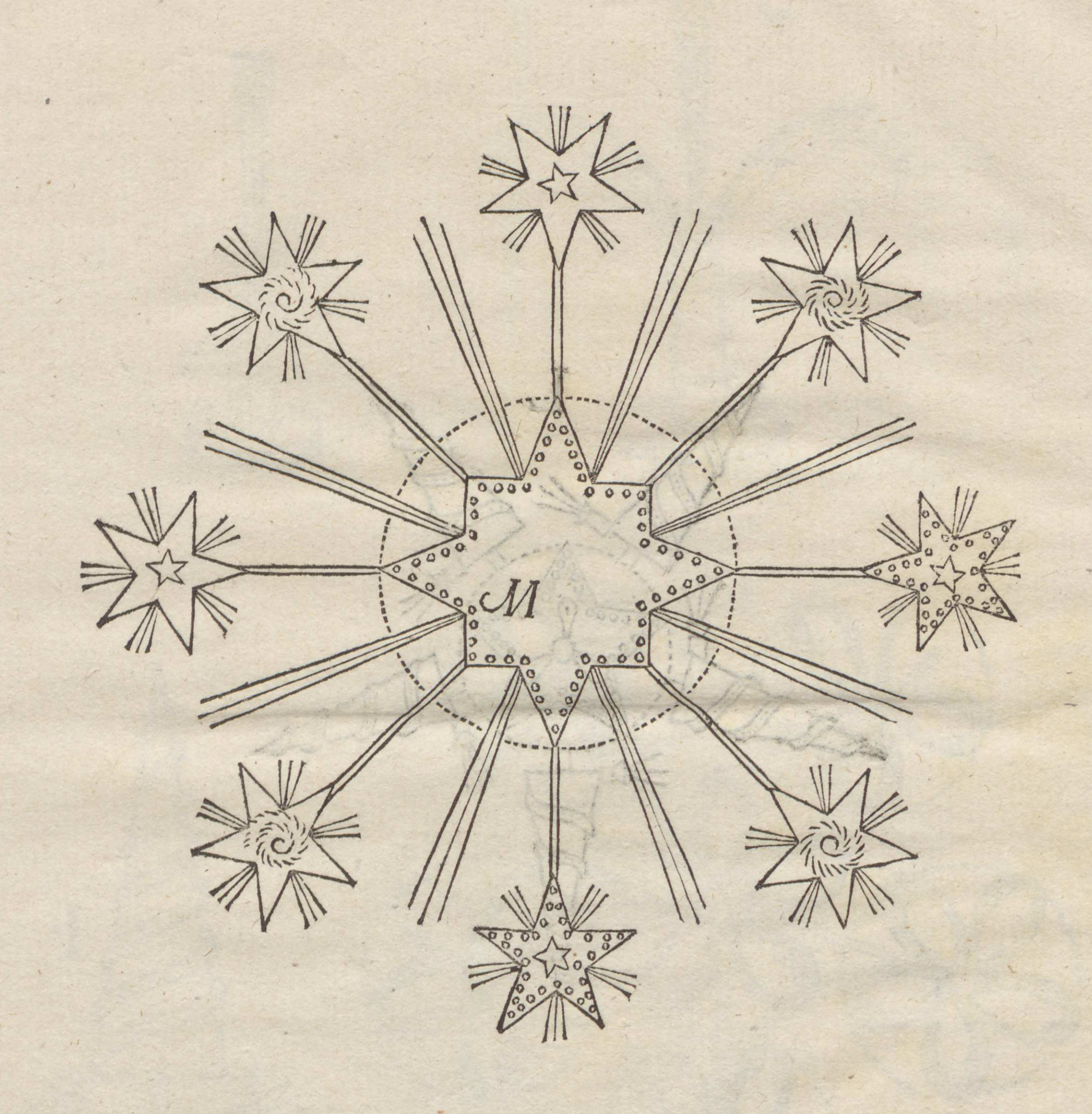


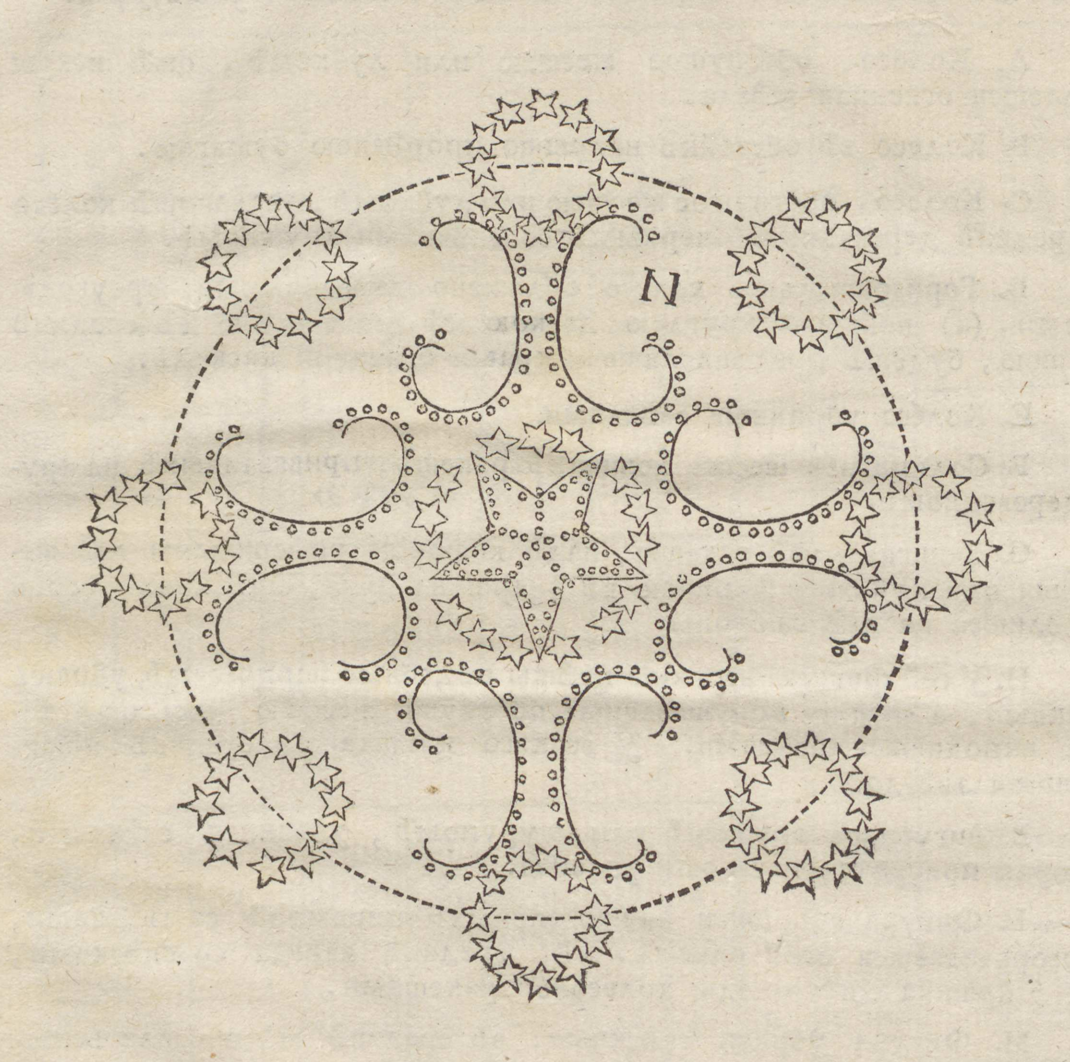

D
D


E
E
F


G
H
I


L


M


N

19.

Истолкование вышеозначенныхъ фигуръ.

A. Колесо, обогнутое жестью или лубкомъ, отъ искры сдѣлается огненная звѣзда.

B. Колесо въ обечайкѣ накрыто прорѣзною бумагою.

C. Колесо, обогнутое жестью или лубкомъ, заслонитъ колесо въ срединѣ деревяннымъ чернымъ со свѣчками кружкомъ.

D. Горизонтальное колесо обложено деревянными треугольниками, (a) накрыто круглою доскою съ фонтанною въ срединѣ ракетою, будетъ представлять искрами огненной каскадъ.

E. Колéса убранныя свѣчками.

F. Солнце изъ шести лотныхъ ракетъ, привязанныхъ на кругу деревянномъ.

G. фонтанъ изъ ракеты, надъ которою утверждены двѣ жестяныя или лубяныя шириною въ $\frac{1}{4}$ аршина дýги, отъ коихъ огонь раздѣлится на двѣ стóроны.

H. У сей фигуры верьхніе цвѣты подобные нарциссамъ, убрать свѣчками, а нижніе затушеванные обогнуть жестью, кои отъ колеса наполнятся искрами. У всякаго цвѣтка въ срединѣ пятилистовая звѣзда.

I. Фигура съ винтомъ или шурупомъ, убранная свѣчками, которая поворачивается отъ ракеты.

L. Фигура изъ пяти винтовальныхъ пирамидъ со свѣчками, и поворачивается отъ ракетъ. Въ срединѣ звѣзда со свѣчками, а на $\frac{1}{2}$ аршина отъ звѣзды колесо съ ракетами.

M. Фигура убрана свѣчками: въ срединѣ мѣсто для вензеля, окруженное осьмью звѣздами, изъ коихъ 4 съ колесами, а 4 убраны свѣчками: въ срединѣ пятилистовая звѣздка, и между каждою фонтанная ракета.

N. Фигура вырѣзана изъ досокъ, убрана свѣчками, и окружена осьмью вѣнцами изъ пятилистовыхъ звѣздокъ.

20.

Показаніе пропорцій для ракетъ, сколько какихъ матеріалопъ пѣсомъ, счетомъ и мѣрою потребно для ракеты.

калиберъ ракетамъ.	отвѣсъ ракетъ.	сколько листовъ бумаги потребно	толстота гилзы	вѣсъ и мѣра вѣскамъ.	длина гилзы.	вѣсъ пустой гилзы.	длина стержня.	толстота стержня низу.	глухаго оставитъ состава.	вѣсъ набитой ракеты.	вѣсъ и мѣра веревокъ затянуть ракету сошпигемъ.
фун. 24	кал. $4\frac{1}{2}$	30	$\frac{1}{7}$	7 лот. $4\frac{1}{2}$ арш.	кал. 5	5 фун. 12 зол.	кал. $2\frac{2}{3}$	кал. $\frac{1}{4}$	кал. 1	12 фун. 28 зол.	4 лот. 2 зол. 2 арш.
фун. 12	$4\frac{1}{2}$	25	$\frac{1}{7}$	5 лот. $4\frac{1}{2}$ арш.	$5\frac{3}{4}$	фун. 3 $\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	1	9 фун. 3 лот.	$2\frac{1}{2}$ лот. 2 арш. 2 вер.
фун. 8	$4\frac{1}{2}$	19	$\frac{1}{7}$	4 лот. $3\frac{1}{2}$ арш.	$5\frac{2}{3}$	фун. 3	$3\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	1	6 фун. 13 лот.	$1\frac{1}{2}$ лот. 1 арш. 5 вер.
фун. 6	$4\frac{1}{2}$	13	$\frac{1}{7}$	$3\frac{1}{2}$ лот. $2\frac{1}{2}$ арш.	$5\frac{1}{4}$	фун. 1 $\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	1	4 фун. 9 лот.	1 лот. 1 арш. 10 вер.
фун. 3	$4\frac{1}{2}$	9	$\frac{1}{7}$	3 лот. $2\frac{1}{4}$ арш	$6\frac{1}{3}$	фун. 1 $\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	1	2 фун. 12 лот.	$3\frac{1}{2}$ золот. 10 верш.
фун. 2	$4\frac{1}{2}$	7	$\frac{1}{7}$	2 лот. $1\frac{1}{2}$ арш.	$6\frac{1}{3}$	лот 28	$3\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	1	1 фун. 19 лот.	$2\frac{1}{2}$ зол. 9 верш.
фун. 1	$4\frac{1}{2}$	4	$\frac{1}{7}$	$1\frac{1}{2}$ лот $1\frac{1}{2}$ арш.	$7\frac{1}{3}$	лот. 16	$3\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	1	фун. $\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{2}$ зол. 9 вер.
фун. $\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	2	$\frac{1}{7}$	$1\frac{1}{2}$ лот. $1\frac{1}{2}$ арш.	8	лот. 7	$3\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	1	фун. $\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$ зол. 8 верш.

Продолженіе показанія.

калиберъ ракетъ.	толстота ракетнаго хвоста.	веревокъ для привязыванія хвоста, вѣсъ и мѣра.	вѣсъ ракеты съ хвостомъ.	сколько разовъ ударить въ набойки.	сколько составу въ шуфлу въ ходитъ.	величина бабы капра.	на оклейку ракетъ клею.	длина форма.	вѣсъ въ шлагъ и со звѣздками.	длина ракетнаго хвоста.	вѣсъ готовой ракеты безъ хвоста.
фун. 24	кал. $\frac{1}{3}$	1 фун. 2 $\frac{1}{3}$ лот. 6 арш. 2 верш.	фун $26\frac{1}{2}$	26	лот. 25	пуд. 4	зол. 7	6	фун $1\frac{1}{4}$	ракет. $7\frac{1}{2}$	$13\frac{3}{4}$ фун.
фун. 12	$\frac{1}{3}$	3 лот. 3 золот. 5 арш. 14 верш	фун. 17	25	лот. $16\frac{2}{3}$	$3\frac{2}{1}$	зол. 6	6	фун. 1	$7\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$ фун.
фун. 8	$\frac{1}{3}$	6 лот. 2 золот. 5 арш. 2 верш.	фун. 13	20	лот. 12	3	зол. 5	6	фун. $\frac{3}{4}$	$7\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$ фун. 4. лот.
фун. 6	$\frac{1}{3}$	4 лот. 3 арш. 6 верш	фун. $9\frac{1}{2}$	20	лош 8 зол. 2	2	зол. 4	6	лот. 24	$7\frac{1}{2}$	2 фун. 5 лот. 2 зол.
фун. 3		2 лот. 3 золот. 2 арш. 8 верш.	фун. $4\frac{3}{4}$	20	лот. 2	1	зол. 3	6	лош. 8	$7\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{3}$ фун.
фун. 2	$\frac{1}{3}$	2 лот. 3 золот. 2 арш. 6 верш.	фун. 3	30	лот. 1	1	зол 2	6	лот. 7	$7\frac{1}{2}$	1. фун.
фун. 1	$\frac{1}{3}$	2 лот. 1 арш. 3. верш.	фун. $1\frac{1}{3}$	30	лот. 1	фун 12	зол. 1	6	лот. 5	$7\frac{1}{2}$	25 лот.
фун. $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	1 лот. 10 верш.	фун 1	15	зол. 2	фун. 12	зол. $\frac{1}{2}$	6	зол. [illegible]	$7\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ Фунт.

21.

Показаніе, сколько на какую ракету составу потребно, и сколько на 100 ракетъ.

На ракету полуфунт.	фун.	лот.	зол.	на 100 ракетъ.	пуд.	Фун.	лот.	золотн.
Мякоти - - - - - -	-	-	2	- - -		2	8	
Селитры - - - - -		4		- - -		12	16	
Сѣры - - - - - -	-	-	2	- - -		2	8	
Уголья - - - - - -	-	2	2	- - -		8	-	32
И того		8		И того		25		
На фунтовую.	**фун**	**лот.**	**зол.**	**на 100 фунт.**	**пуд.**	**фун.**	**лот.**	**золотн.**
Мякоти - - - - - -	-	1		- - -	-	3	4	
Селитры - - - - -	-	5		- - -		15	20	
Сѣры - - - - - -	-	1		- - -		3	4	
Уголья - - - - - -	-	3		- - -		9	12	
И того	-	10		И того		31	8	
На дву-Фунтовую.	**Фун.**	**1**	**3**	**на 100**	**пуд.**	**Фун.**	**1**	**3**
Мякоти - - - - - -	-	6		- - -	-	18	24	
Селитры - - - - -	-	6		- - -	-	18	24	
Сѣры - - - - - -	-	2		- - -	-	6	8	
Уголья - - - - - -	-	2		- - -	-	6	8	
И того		16		И того	1	10		
На трехфунтовую.	**Фун.**	**1**	**3**	**на 100**	**пуд.**	**фун.**	**лот.**	**3**
Мякоти - - - - - -	-	8	1	- - -	-	26	-	4
Селитры - - - - -	-	8	1	- - -	-	26	-	4
Сѣры - - - - - -	-	3	2	- - -	-	11		44
Уголья - - - - - -	-	3	2	- - -	-	11	-	44
И того		24		И того	1	35		

 на

на шести-фун.	фун.	лот.	зол.	на 100 ракетъ.	пуд.	фун.	лот	золот.
Мякоти - - -	- -	34	-	- - -	2	26		
Селитры - - -	- -	16	-	- - -	1	10		
Сѣры - - - -	- -	7	1	- - -	-	22	-	28
Уголья - - -	- -	14	2	- - -	1	5	-	80
И того	2	8		И того	5	25		
на 12 фунтов.	фун.	лот.	зол.	на 100	пуд.	фун.	лот.	золот.
Мякоти - - -	- -	76	1	- - -	5	38	-	1
Селитры - - -	- -	36		- - -	2	32	16	
Сѣры - - - -	- -	16	2	- - -	1	12	-	8
Уголья - - -	- -	33		- - -	2	23	4	
И того	5	2		И того	12	26	8	

ПОКАЗАНІЕ МѢРЫ И ВѢСУ ДЛЯ ШВЕРМАНОВЪ.

такихъ лотовъ шверманы.	бумаги на гилзу.	стеклени на затяжку.	вѣсомъ гилза затянутая.	вѣсъ составомъ набитыя.	вѣсъ со всѣмъ готовыя.	мякоти на дюжину.	уголья на дюжину.
4	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$ арш.	7 зол.	14 зол.	16 зол.	24 лот.	
3	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$ арш.	4 зол.	10 зол.	11 зол.	21 лот.	
2	$\frac{3}{8}$	10 верш	3 зол.	5 зол.	6 зол.	7 лот.	
1	$\frac{1}{2}$	8 верш.	2 зол.	4 зол.	5 зол.	7 лот	



ЧАСТЬ ВТОРАЯ
О
ИЛЛЮМИНАЦІЯХЪ.

Въ торжественные, праздничные и брачные дни представляются въ ночное время для освѣщенія домовъ, садовъ и улицъ изъ нижеслѣдующихъ огней иллюминаціи.

1. Плошки налитыя саломъ, стаканчики хрустальные налитые воскомъ.

2. Фонари разныхъ цвѣтовъ.

3. Прозрачныя картины.

4. Не прозрачныя картины.

5. Льдяныя иллюминаціи.

6. Факелы для зажиганія фонарей и плошекъ и для освѣщенія во время темноты.

Показаніе какъ оныя вещи заготовлять.

I.
Плошки.

Хотя многимъ извѣстно, какъ оныя заготовлять: но порядокъ требуетъ, чтобъ показать, какъ плошки хорошо заготовлять къ зажиганію.

Вопервыхъ заготовить въ плошки фитиль такимъ образомъ: взять хлопчатой бумаги, отвѣсить на вѣсахъ; а на 100 фитилей 11 золотниковъ бумаги потребно. Потомъ навертѣвъ на тоненькую деревянную сухую спичку, толщиною въ меньшей палецъ, вышиною съ краями плошки равную, положить одну долю терпентину (на примѣръ: на 1 фунтъ фитиля ½ фунта) въ кострульку или горшокъ, и распустить въ горячей печи, гдѣбъ не было огня, или поставить на однѣ уголья, только прилѣжно смотрѣть должно, чтобъ не загорѣлся. А какъ растопится терпентинъ такъ, какъ конопляное масло, то снявъ съ огня, налить въ терпентинъ скапидару три доли противъ терпентину, и положить фитиль, чтобъ весь промокъ, и напитался бы составомъ; дабы фитиль въ зимнее время не застывалъ отъ стужи, и скорѣе загорался, то для смоченія фитиля прибавляютъ въ составъ квашениннаго сала таковую же долю, сколько положено и терпентину. За неимѣніемъ хлопчатой бумаги употреблять можно на плошешной фитиль бѣленую льняную свѣтильню, которая для сальныхъ свѣчь изготовляется, или изъ бѣленыхъ тряпицъ надергать нитокъ, и изъ оныхъ вертѣть фитиль для плошекъ.

Изготовленной фитиль съ терпентиномъ и скапидаромъ поставить въ средину плошки, и укрѣпивъ глиною налить топленаго сала въ каждую плошку по полуфунту.

СТАКАНЧИКИ.

При Дворѣ и у знатныхъ господъ освѣщаютъ зала и большія галлереи маленькіе хрустальные стаканчики налитые воскомъ. Для фитиля въ оные стаканчики обвиваютъ хлопчатою бумагою тоненькую деревянную сухую спичку, толщиною противъ свѣтильни одинакой маканой свѣчи. Фитиля для стаканчиковъ сихъ, по причинѣ тяжелаго запаху, не надлежитъ обмакиватъ въ скапидаръ, а обмочить должно оной въ деревянномъ маслѣ.

ЩИТЫ.

Для плошекъ дѣлаютъ щиты длиною и высотою по желанію, на примѣръ: высота въ срединѣ отъ трехъ до шести саженъ и больше; по сторонамъ высота вполы меньше, или каковой рисунокъ будетъ

детъ изображенъ (a). Къ нарисованному рисунку надлежитъ прилагать маштабъ.

Подъ оные щиты надлежитъ поставить столбы; разстоянiемъ одинъ отъ другаго на $4\frac{1}{2}$ аршина. Столбы врывать въ землю глубиною на $1\frac{1}{2}$ аршина. А ежели гдѣ рыть ямъ не возможно, то тутъ надлежитъ подрубить фундаментъ изъ бревенъ вышиною въ два вѣнца. Назначить подъ столбы мѣсто, выдолбить гнѣзда, зарубить на столбахъ шипы, поставить въ гнѣзда, перевязать верьхи столбовъ канатомъ, дабы въ стороны не качались.

Поставленные столбы отъ низу до верьху обрешетить брусками, разстоянiемъ одинъ брусокъ отъ другаго на 1 аршинъ: прибивать бруски толстыми гвоздями крѣпко, дабы, когда люди станутъ ходить по брускамъ, не оборвались.

Фигуры.

До́ски толщиною въ 1 дюймъ; длина какая случится. Изъ оныхъ дѣлать по рисунку фигуры такимъ порядкомъ: половину рисунка расчертить въ малые квадраты, счетомъ столько, сколько настоящая обрѣшеченая половина машины длины и высоты саженъ имѣетъ; на деревянномъ полу сдѣлать столько же квадратовъ величиною въ настоящую сажень, сколько на рисункѣ есть квадратовъ, и на полу съ рисунка рисовать фигуры мѣломъ. А дабы мѣлъ не стерся, то обвесть по мѣлу краснымъ карандашемъ: по рисунку плотникамъ настилать дюймовыя до́ски въ два ряда, перевязывать на крестъ, чтобъ споевъ не было, прибивать троетесными гвоздьми, и обрубать фигуры по рисунку. Когда половина фигуръ по рисунку будетъ сдѣлана, то накладывать на сдѣланныя фируры еще въ двѣ до́ски другой рядъ, прибивая на спаяхъ часто гвоздьми. И какъ другой рядъ фигуръ будетъ готовъ, то расколотить клинвемъ, и разослать по́ полу на обѣ сто́роны, а сперва распилить или разрубить поштучно, чтобъ способнѣе было поднимать.

Оныя фигуры, для лучшаго въ день виду, разведя краски (b.) на мездринномъ клею, по приличности выкрасить, по фигурамъ на-

(a.) На рисункахъ изображаютъ въ срединѣ или наверьху именитые вензели, короны, гербы, храмы, обелиски, пирамиды; по сторонамъ сады, проспективныя аллеи, партеры, цвѣтники, фонтаны, каскады, и проч.

(b.) На такое выкращиванiе употребляютъ толченой мѣлъ, вохру, червлень, празелень и сажу.

назначить мѣста для плошекъ на одинъ аршинъ по три, а для фонарей на каждой футъ по два фонаря. Для плошекъ ввернуть желѣзныя кольца или деревянныя лопатки, а для фонарей желѣзные крючки.

Потомъ оныя фигуры прибить крѣпко желѣзными гвоздьми къ обрешеченой машинѣ, какъ на рисункѣ изображено будетъ.

Для плошекъ дѣлаютъ и непрорѣзные щиты. Обиваютъ ихъ сплошь досками и раскрашиваютъ по рисунку фигуры: но для зажиганія плошекъ или фонарей не такъ способны.

2.

Фонари.

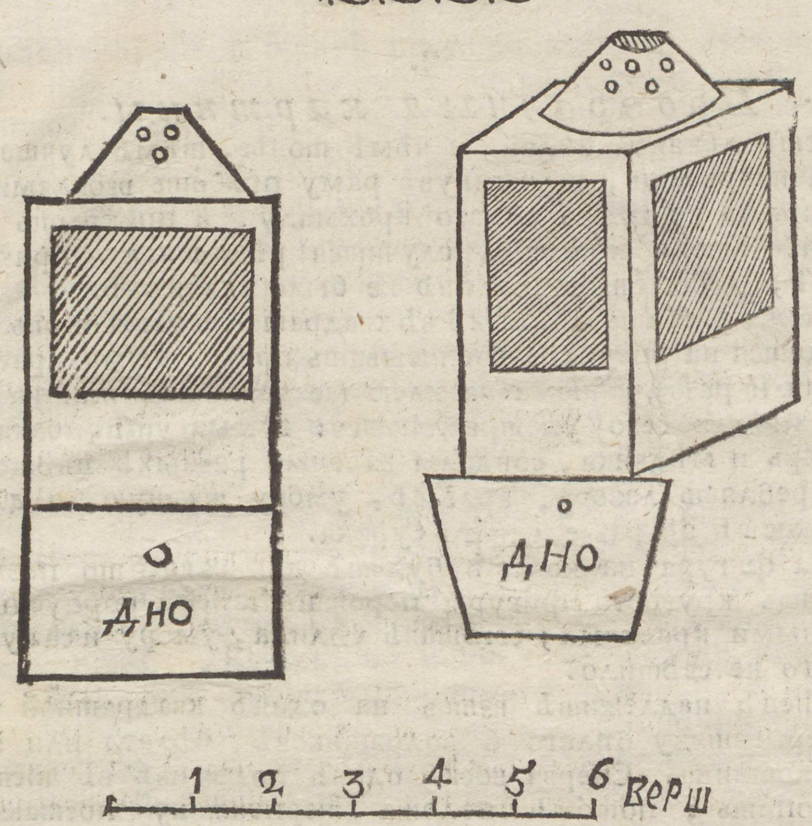
Фонари дѣлаются изъ жести, односвѣтлые и трехсвѣтлые.

Трехсвѣтлые фонари имѣютъ три стѣнки со слюдою, боковыя и переднюю. Вышиною фонари бываютъ безъ крышки въ $\frac{1}{4}$ аршина, а крышка съ шатрикомъ вышиною на 1. вершокъ. Задняя у Фонаря стѣнка шириною въ три вершка. Отъ задней до передней стѣнки два вершка. Передней стѣнки ширина два вершка. Дно у фонаря вышиною на $1\frac{1}{4}$ вершокъ. Сала топленаго наливаютъ въ фонарь по $\frac{3}{4}$ фунта. Внутри фонаря на днѣ припаять жестяную, для постановленія фитиля, трубку.

Односвѣтлые фонари подобны трехсвѣтлымъ, только у оныхъ одна слюда напереди свѣтитъ. Ширина отъ задней до передней стѣнки въ 2 вершка, а высота въ $3\frac{1}{2}$ вершка.

Фитилъ.

Фитили въ Фонари заготовляются изъ хлопчатой бумаги такимъ же образомъ, какъ и для плошекъ, только хлопчатой бумаги на 100 фитиликовъ фонарныхъ не болѣе девяти золотниковъ потребно.



О КРАШЕНИИ СЛЮДЫ ФОНАРНОЙ.

1. Цвѣтомъ зеленымъ.
2. —— Краснымъ.
3. —— Желтымъ.

1.) Для зеленаго цвѣта слюды растереть Венецейской яри на плитѣ мѣлко со льнянымъ вареным маслом, и красить слюду.

2.) Для краснаго цвѣта растереть Ржевскаго бакану на камеди, (вишневомъ клею) или на мездринномъ Ревельскомъ клею, и красить слюду. А какъ баканъ на слюдѣ высохнетъ, то покрыть олифою, и будетъ прозрачна.

3.) Для желтаго цвѣта гуммигутъ размочить въ водѣ и развесть на камеди, или мездринномъ клею прибавя скапидару, и красить слюду; а какъ высохнетъ, то покрыть олифою.

Можно и другіе пріобщить цвѣты, какъ то, изъ Берлинской лазори синіе, изъ жженой умбры темные для тѣни.

3.

Прозрачныя картины.

Холстъ льняной бѣлой, и чѣмъ тонѣе, тѣмъ лучше, сшивъ полотнища накрасить, и обтянувъ раму прибить гвоздями.

Разварить не густо бѣлаго крахмалу, и прикрыть холстину два раза. Ежели холстина случится рѣдка, то прикрыть и третій разъ, дабы сквозь холстъ не было скважинъ.

Картину разбить шнуромъ въ квадраты, и нарисовать фигуры, какія находятся на рисункѣ; расписывать прозрачными красками по приличности и разведенными на клею мездринномъ или на камеди.

Краски для сего употрябляются: гуммигутъ, баканъ, Веницейская ярь и мѣдянка, сондалы вареные разныхъ цвѣтовъ. На тѣнь употреблять лазорь, арліонъ, умбру жженую, а для лицъ пѣнку снимаютъ съ разведеннаго сурика.

Когда фигура на холстѣ будетъ написана, то позади картины окрыть кругомъ фигуры порожнія мѣста корпусными или не прозрачными красками, смѣшавъ бѣлила, умбру и сажу, чтобъ сквозь ничего не свѣтило.

Наконецъ надлежитъ взять на одинъ квадратной аршинъ холста, терпентину бѣлаго 6 золотниковъ, бѣлаго или желтаго воску 3 золотника. Сперва воскъ одинъ положивъ въ чистой горшокъ растопить; потомъ положа терпентину поставить горшокъ въ горячую печь, гдѣбъ не было уголья съ огнемъ, или въ кострулькѣ съ крышкою на уголье, котороебъ не пылало, дабы отъ огня терпентинъ не вспыхнулъ (c). А какъ терпентинъ и воскъ на подобіе конопляннаго масла распустятся, тогда снять его съ огня, или вынять изъ горячей печи, и влить въ оной горшокъ съ горячимъ терпентиномъ скапидару 24 золотника: послѣ чего горячимъ терпентиномъ и воскомъ съ скапидаромъ прикрывать картину чистою щетинною кистью съ обѣихъ сторонъ. Отъ сего состава картина будетъ очень прозрачна. (d).

Когда надлежитъ прозрачную картину представить вышиною выше пяти аршинъ, то тогда должно картину дѣлать изъ составныхъ рамокъ, перетянуть тонкимъ шнуромъ каждую картину на крестъ, дабы отъ случающихся большихъ вѣтровъ картину не разорвало. За картиною сдѣлать для плошекъ изъ досокъ полки, разстояніемъ одну отъ другой на 1 аршинъ.

Назади

(c.) Въ 743 году отъ неосторожности такой въ Петербургѣ сгорѣлъ оперной домъ.

(d.) На квадратную сажень картины для прикрыванія съ обѣихъ сторонъ терпентину 54 золотника, воску 27 золотн. скапидару 2½ фунта потребно.

Назади со всѣхъ трехъ сторонъ картину заслонить плотно досками, или лубками, или завѣсить парусиною отъ картины на три аршина, дабы свѣтъ отъ огня удобнѣе ударялъ въ картину.

4.

Непрозрачныя картины.

Толстую холстину натянуть на раму, и разведя мѣлу на мездринномъ клею, загрунтовать холстину плотно, чтобъ сквозь ничего было не видно; потомъ написать фигурку по рисунку разными на клею разведенными красками; прибить оную картину къ изготовленной машинѣ; а для освѣщенія на оной картинѣ фигуры, зажигаютъ насупротивъ чрезъ улицу плошешную иллюминацію.

5.

Ледяная иллюминація.

Ледяная иллюминація представляется болѣе для куріозности. Она ни чѣмъ не превосходитъ прозрачную картину.

Ледяную иллюминацію представлять надлежитъ зимою въ хорошіе морозы. Дѣлаютъ же оную слѣдующимъ порядкомъ: надѣлать изъ досокъ разныхъ сплоченыхъ щитовъ, и на оныхъ щитахъ нарисовать фигуры по рисунку, обогнуть тѣ фигуры по рисунку лубками вышиною въ $\frac{1}{4}$ аршина, прибить лубки гвоздями. Изнутри оныхъ лубошныхъ фигуръ засыпать швы снѣгомъ съ водою и заморозить, потомъ развести на водѣ прозрачныхъ красокъ, какія употребляются для прозрачной картины, и налить въ обогнутыя лубками фигуры. А какъ оныя обледенѣютъ, то всѣ фигуры съ лубками отъ щитовъ отнять, и съ задней стороны или съ затылка оскоблить снѣгъ до самаго цвѣтнаго льду, потомъ ставить ледяныя фигуры на пріуготовленную машину по рисунку. Какъ ставить за ледяную иллюминацію плошки, и назади дѣлать защиту, то при семъ поступать должно точно такъ, какъ при прозрачной картинѣ показано.

6.

О факелахъ.

Для зажиганія фонарей и плошекъ, и для свѣту во время ночной темноты проходящимъ и ѣдущимъ потребны такіе факелы, дабы горѣли порядочно и свѣтло, и не гасли бы отъ вѣтра и отъ дождя.

Факелъ дѣлается изъ бѣленыхъ льняныхъ или пеньковыхъ тонкихъ веревочекъ, толщиною въ мизинецъ, а длиною въ аршинъ. Для изготовленія сего надлежитъ взять воску, на примѣръ 2 фунта,

терпентину 1 фунтъ, скипидару 6 фунтовъ. Воскъ и терпентинъ распустить въ горшкѣ, или въ котлѣ на угольяхъ бережно: потомъ влить скипидаръ, снять напередъ котелъ съ огня, и обмочить для факеловъ фитиль. Послѣ сего вынявъ изъ котла фитиль и свѣтильну, повѣсить надъ котломъ въ прямой линеѣ, выжать руками изъ фитиля излишней составъ.

Составъ же для обмоченія свѣтильны дѣлать должно такимъ образомъ: отвѣсить воску 1 фунтъ, гарпіусу или сухой смолы 3 фунта, растопить жидко на огнѣ и бережно, обмакывать приготовленную свѣтильну (подобно какъ маканыя свѣчи дѣлаютъ) много разъ, пока факелъ толщиною будетъ въ большой палецъ.

Потомъ растопить одного воску, или смѣшаннаго съ какою нибудь краскою, влить въ узкую кадку, налитую теплою водою, дабы сверьхъ воды воску вершка два или болѣе было, обмочить факелъ въ воскъ одинъ разъ, отъ чего факелъ оплывать не будетъ.

Для свѣту въ ночную темноту во время дождя и вѣтра свѣтильну должно заготовить вдвое толще вышепоказанной, въ составъ для обмакиванія разогрѣтой и прибавить противъ терпентину осьмую долю не толченаго пороху (е), и размѣшавъ хорошенько, обмакивать въ оной составъ свѣтильну, потомъ оную свѣтильну обмакивать въ гарпіусъ или сухую смолу растопленную съ воскомъ, какъ выше показано.

Зеленой огонь горящаго факела такимъ образомъ дѣлается: въ составъ, которой для обмакиванія свѣтильны приготовленъ, всыпать мѣлко растертой Венецейской яри, противъ состава $\frac{1}{3}$. долю, и размѣшавъ хорошенько обмакивать свѣтильну: также и на покрышку факела, въ гарпіусъ и воскъ яри Венецейской $\frac{1}{3}$. Отъ сего на факелѣ будетъ зеленой огонь.

Продажнаго факела фитиль дѣлаютъ изъ тонкихъ не много бѣленыхъ веревочекъ, свиваютъ отлого а не круто; въ составъ изъ терпентина и воску не обмакиваютъ, а обмакиваютъ только въ гарпіусъ, и потомъ въ воскъ. Смоленой канатъ изрубленной и развитой годится на свѣтильну.

(е.) Напримѣръ, когда положено будетъ воску 2 фунта, то терпентину 1 фунтъ, пороху $\frac{1}{8}$ фунта, скапидару 6 фунтовъ взять надлежитъ.

КОНЕЦЪ.

